

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO
DIVISÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE E EDUCAÇÃO

FABIO AUGUSTO BRASSAROLA

CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE EM
DIABETES *MELLITUS* UTILIZANDO AMBIENTE VIRTUAL DE
APRENDIZAGEM

Ribeirão Preto
2014

FABIO AUGUSTO BRASSAROLA

CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE
EM DIABETES *MELLITUS* UTILIZANDO AMBIENTE VIRTUAL
DE APRENDIZAGEM

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Saúde e
Educação da Universidade de Ribeirão
Preto para obtenção do título de Mestre
em Saúde e Educação.

Orientadora: Prof^a Dr^a Silvia Sidnéia da
Silva

Ribeirão Preto
2014

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica preparada pelo Centro de Processamento Técnico
da Biblioteca Central da UNAERP

- Universidade de Ribeirão Preto -

B823c Brassarola, Fabio Augusto, 1972-
Capacitação de agentes comunitários de saúde em diabetes
mellitus utilizando ambiente virtual de aprendizagem / Fabio
Augusto Brassarola. - - Ribeirão Preto, 2014.
172 f.: il. color.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Silvia Sidnéia da Silva.

**Dissertação (mestrado) – Universidade de Ribeirão Preto,
UNAERP, Saúde e Educação. Ribeirão Preto, 2014.**

1. Agentes Comunitários de Saúde. 2. Tecnologia da
informação. 3. Educação à distância. I. Título.

CDD 610

FOLHA DE APROVAÇÃO

FABIO AUGUSTO BRASSAROLA

**Capacitação de Agentes Comunitários de Saúde em Diabetes Mellitus utilizando
Ambiente Virtual de Aprendizagem**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Saúde e
Educação da Universidade de Ribeirão
 Preto para obtenção do título de Mestre
 em Saúde e Educação

Área de Concentração: Ensino de Ciências da Saúde

Data da defesa: 14 de março de 2014

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Sílvia Sidnéia da Silva
UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto



Prof. Dra. Sônia Maria Villela Bucno
USP – Universidade São Paulo



Prof. Dr. Edilson Carlos Carità
UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto

Ribeirão Preto - SP
2014

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, bem como todas as minhas demais conquistas, primeiramente a **Deus** - inteligência suprema e causa primeira de todas as coisas. Aos meus amados pais, José (*in memoriam*) e Joana, pelo apoio em todos os momentos felizes ou tristes; a estes meus sinceros agradecimentos pelos ensinamentos que me fizeram tornar a pessoa que sou hoje. Pelos exemplos de vida que norteiam toda minha existência. Ah! Meu querido pai, que falta você me faz!

Ao meu precioso filho Pedro Henrique - meu maior presente.

E o que dizer a minha amada esposa Andrea? Obrigado pela paciência, pelo incentivo, pela força, pelo trabalho e, principalmente, pelo amor e carinho. Tudo valeu a pena, as noites sem dormir, todas as renúncias, todo o sofrimento... Valeu a pena esperar. Hoje estamos colhendo, juntos, os frutos do nosso empenho! Esta vitória é tão sua quanto minha!!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À minha família, pelo apoio despendido durante toda minha vida e em especial nos dois anos de mestrado. Amor, carinho e compreensão, nesta fase foram essenciais para que pudesse perseguir meus objetivos.

À minha querida orientadora, Prof^a Dr^a Silvia Sidnéia da Silva, que me incentivou desde o início. Sua dedicação e comprometimento durante a realização deste trabalho foram fundamentais na conquista de mais essa etapa de minha vida. Minha eterna gratidão pelos ensinamentos transmitidos. Obrigado! Será sempre para mim, o exemplo de Mestre a ser seguido!

Ao querido professor Dr. Edilson Carlos Caritá, pelo exemplo de competência e seriedade em tudo que faz e notadamente pelo carinho singular que transmite aos seus alunos.

Aos meus sócios, Dr. Fernando César Ferreira Pinto e Dr. Leonardo Castro Marinzeck, pelo apoio e paciência durante a realização do mestrado.

AGRADECIMENTOS

Escrever uma dissertação de Mestrado é uma experiência incontestável de plena superação. A cada tentativa de se buscar respostas para os nossos anseios, surpreendentemente nos desperta o desejo inesgotável do conhecimento. Para aqueles que compartilham conosco desse momento, parece uma tarefa interminável, por muitas vezes até enigmática. Compreendi que um projeto só se torna realizável graças as pessoas que dele participam - direta ou indiretamente. E são essas pessoas que gostaria nesse momento de agradecer:

À Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, pela oportunidade de realizar este curso.

À Reitora da Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, Prof^a Me. Elmara Lucia de Oliveira Bonini, pelo empenho de manter esta Universidade em um altíssimo nível de excelência.

À Prof^a Me. Sonia Maria Camargo dos Santos – Coordenadora da Divisão de Ensino de Graduação e Pós-Graduação *Lato Sensu*, e à Prof^a Dr^a Neide Ap. de Souza Leffeld – Coordenadora da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação *Stricto Sensu*, pelo apoio e incentivo durante a realização do mestrado.

Aos professores do Programa de Mestrado em Saúde e Educação: Prof^a Dr^a Amali de Angelis Mussi; Prof. Dr. Caio Tales Alvares da Costa; Prof. Dr. Carlos Alberto Nogueira de Almeida; Prof^a Dr^a Carolina Baraldi Araujo Restini; Prof^a Dra. Daniela Carnio Costa Marasea; Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá; Prof^a Dr^a Elizabeth Regina Negri Barbosa; Prof. Dr. João Carlos Nunes de Oliveira; Prof^a Dr^a Neide Ap. de Souza Leffeld; Prof. Dr. Rodrigo de Oliveira Plotze; Prof^a Dr^a Telma Maria Braga Costa; Prof^a Dr^a Teresinha Pavanello Godoy por todos os ensinamentos ministrados e à ótima convivência.

Aos amigos da minha turma de mestrado, pela companhia em todos os momentos de aprendizado e desafios durante o curso.

Aos funcionários e queridos amigos do Programa de Pós-Graduação, que com todo carinho e dedicação estão sempre presentes para nos ajudar.

Às enfermeiras do PACS e a todos os Agentes Comunitários de Saúde do Distrito Leste de Ribeirão Preto – SP pela paciência e dedicação.

À Divisão de HAS/DM da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, pelo empenho e auxílio oferecidos.

“Cada pessoa que passa em nossa vida, passa sozinha, porque cada pessoa é única e nenhuma substitui a outra. Cada pessoa que passa em nossa vida, passa sozinha e não nos deixa só, porque deixa um pouco de si e leva um pouquinho de nós. Essa é a mais bela responsabilidade da vida e a prova de que as pessoas não se encontram por acaso.”

Charles Chaplin

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”

Cora Coralina

RESUMO

BRASSAROLA, F. A. CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE EM DIABETES *MELLITUS* UTILIZANDO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM. 171f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Educação), Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto-SP, 2013.

No Brasil, estima-se que entre 2000 e 2030, o número de indivíduos com diabetes passará de 4,5 milhões para 11 milhões, e julga-se que 50% desta população desconhece o diagnóstico. A diabetes *mellitus* é uma doença crônica, não transmissível, que se destaca pela sua morbimortalidade e como fator de risco para patologias do aparelho circulatório. Com a designação de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para atuarem nos espaços de prevenção de doenças e promoção de saúde evidenciou-se a necessidade de capacitar esse agente de mudanças, preferencialmente, em serviço, para o atendimento à comunidade visando diminuir os riscos de acometimento por essa doença. Nessa direção, o uso das tecnologias de informação e comunicação como ferramenta de ensino-aprendizagem encontra o seu lugar nesse cenário pedagógico. O objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia da capacitação de ACS no Município de Ribeirão Preto-SP, sobre diabetes *mellitus*, utilizando-se de um Ambiente Virtual de Aprendizagem e metodologias ativas de aprendizagem. É um estudo direcionado aos ACS do Distrito Leste da cidade de Ribeirão Preto, englobando todas as Unidades de Saúde que compõem o Programa de Agentes Comunitários de Saúde do referido Distrito. Trata-se de um estudo descritivo, com delineamento transversal e abordagem qualiquantitativa. Foi aplicado aos participantes um instrumento, previamente validado, para avaliar o conhecimento pré e pós-capacitação, por meio da metodologia selecionada. A capacitação foi realizada em um Ambiente Virtual de Aprendizagem, utilizando-se vídeo-aulas para a fundamentação teórica, por meio de material didático e sítios recomendados. Em dois encontros realizou-se a avaliação formativa e a aplicação dos instrumentos. Os resultados demonstraram que houve diferença, estatisticamente, significativa quando considerado o desempenho dos ACS, pré e pós-capacitação. A análise qualiquantitativa utilizada no estudo permitiu a aproximação das percepções dos ACS, bem como a avaliação estatística acerca das informações referentes à amostra e ao tema. O uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem no processo ensino-aprendizagem foi efetivo para a capacitação de Agentes Comunitários de Saúde.

Descritores: Capacitação. Agentes Comunitários de Saúde. Educação à distância. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

BRASSAROLA, F. A. TRAINING COMMUNITY HEALTH AGENTS IN A VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT TO DEAL WITH DIABETES *MELLITUS*. 171f. Thesis (Professional Master's Degree in Health Care and Education), Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto-SP, 2013.

In Brazil, it is estimated that between 2000 and 2030, the number of individuals with diabetes will have risen from 4.5 to 11 million, and that 50% of this population will not be aware of the diagnosis. Diabetes *mellitus* is a non-transmissible chronic disease that is noteworthy for its morbimortality and for being a risk factor for the development of conditions that affect the circulatory system. Following the appointment of Community Health Agents (ACS) to work in the prevention of diseases and the promotion of health care, the need has become evident for training these individuals, preferably in service, to meet the needs of communities and reduce their risk of being affected by such diseases. In this regard, the use of information and communication technologies as tools to promote learning and teaching is highly justifiable in education. The objective of this study is to assess the efficacy of ACS training in the municipality of Ribeirão Preto-SP (Brazil) as far as diabetes *mellitus* is concerned, by using a Virtual Learning Environment and active learning methodologies. The study focuses on ACS in the Eastern District of Ribeirão Preto and involves all Health Care Units that participate in the Community Health Agents Program in the district. This is a descriptive, cross-section study following a quali/quantitative approach. A previously validated instrument was used in order to evaluate knowledge prior to and following the training, according to the selected methodology. The training was offered via a Virtual Learning Environment and included videotaped classes to provide the theoretical grounding, teaching materials and selected websites. Two meetings took place in which formative evaluation was administered and the instruments were used. Findings reveal statistically significant differences in the performance of ACS before and after the training. The quali/quantitative analysis in the study led to approximation of ACS perceptions and the statistical evaluation of data concerning the sample and topic. The use of a Virtual Learning Environment in the process was found to be effective in training Community Health Agents.

Descriptors: Training. Community Health Agents. Distance-based Education. Information Technology.

RESÚMEN

BRASSAROLA, F. A. CAPACITACIÓN DE AGENTES COMUNITARIOS DE SALUD EN DIABETES *MELLITUS* UTILIZANDO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE. 162F. Tesis (Maestría Profesional en salud y educación), Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto-SP, 2013.

En Brasil, se estima que entre 2000 y 2030, el número de personas con diabetes pasará de 4,5 millones para 11 millones y se cree que el 50% de esta población desconoce el diagnóstico. La diabetes *mellitus* es una enfermedad crónica, no contagiosa, que se caracteriza por la morbilidad y mortalidad como factor de riesgo para patologías del sistema circulatorio. Con la designación de Agentes Comunitarios de Salud (ACS) para que actúen en los espacios de prevención de enfermedades y promoción de salud se evidenció la necesidad de capacitar este agente de cambios, preferentemente, en servicio, para el atendimento a la comunidad con el objetivo de disminuir los riesgos de acometimiento por esta enfermedad. En este sentido, el uso de las tecnologías de información y comunicación como herramienta de enseñanza y aprendizaje, encuentra su lugar en esta escena pedagógica. El objetivo de este trabajo es evaluar la eficacia de la capacitación del ACS en la ciudad de Ribeirão Preto-SP, sobre diabetes *mellitus*, utilizándose de un Ambiente Virtual de Aprendizaje y metodologías activas de aprendizaje. Es un estudio direccionado a los ACS del Distrito Este de la ciudad de Ribeirão Preto, que abarca todas las Unidades de Salud que componen el Programa de Agentes Comunitarios de Salud del dicho Distrito. Se trata de un estudio descriptivo, con delineamiento transversal y enfoque cualitativo-cuantitativo. Fue aplicado a los participantes un instrumento, previamente validado, para evaluar el conocimiento previo y posterior a la capacitación por medio de la metodología seleccionada. La capacitación se llevó a cabo en un Ambiente Virtual de Aprendizaje, utilizándose de lecciones de video para la fundamentación teórica, por medio de material didáctico y sitios recomendados. Fueron necesarias dos reuniones para realizar la evaluación formativa y la aplicación de los instrumentos. Los resultados demostraron que hubo diferencia, estadísticamente, significativas cuando se considera el desempeño de los ACS, pre y post-capacitación. El análisis cualitativo y cuantitativo utilizado en el estudio permitió la aproximación de las percepciones de los ACS, bien como la evaluación estadística acerca de las informaciones referentes a la muestra y el tema. El uso de un Ambiente Virtual de Aprendizaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje fue efectivo para la capacitación de Agentes Comunitarios de Salud.

Descriptors: Capacitación. Agentes Comunitarios de Salud. Educación a Distancia. Tecnologías de Información.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise descritiva da variável IDADE dos participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	92
Tabela 2 - Relação entre Sexo, Formação e Tempo de Formado de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013	95
Tabela 3 - Relação entre Sexo, Escolaridade e Faixa Etária de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	97
Tabela 4 - Relação entre Sexo, Unidade de Trabalho e Tempo de Trabalho Unidade de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.	98
Tabela 5 – Análise comparativa do percentual de ganho/perda no resultado final pós-capacitação à distância, sobre DM, de ACS do Distrito Leste de Ribeirão Preto/SP, 2013.....	110

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Meta e Evolução do Número de Equipes de Saúde da Família Implantadas. Brasil - 1994 agosto 2011.....	46
Gráfico 2 – Meta e Evolução do Número de Agentes Comunitários de Saúde Implantados Brasil - 1994 – agosto 2011.....	47
Gráfico 3 – Evolução do Número de Municípios com Agentes Comunitários de Saúde Implantados Brasil - 1994 agosto 2011.....	47
Gráfico 4 - Evolução da População Coberta por ACS.....	48
Gráfico 5 - Avaliação do conhecimento prévio sobre DM de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	99
Gráfico 6 – Avaliação do conhecimento pós - capacitação à distância, sobre DM, de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	101
Gráfico 7 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes <i>Mellitus</i> , de ACS da UBS Santa Cruz, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.....	102
Gráfico 8 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes <i>Mellitus</i> , de ACS da UBS Jardim Juliana, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.....	103
Gráfico 9 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes <i>Mellitus</i> , de ACS da UBS Vila Abranches, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.....	104
Gráfico 10 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes <i>Mellitus</i> , de ACS da UBS São José, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.....	105
Gráfico 11 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes <i>Mellitus</i> , de ACS da UBS Bonfim Paulista, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.....	106
Gráfico 12 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes <i>Mellitus</i> , de ACS da UBS Jardim Zara, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.....	107
Gráfico 13 – Análise comparativa relativa ao conhecimento sobre DM, pré e pós-capacitação de ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	108

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Interface do AVA Teleduc®.....	65
Figura 2 - Interface do AVA Moodle	67
Figura 3 - Interface do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	76
Figura 4 - Interface do módulo 1 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	79
Figura 5 - Interface do módulo 2 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	80
Figura 6 - Interface do módulo 3 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	81
Figura 7 - Interface do módulo 4 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	82
Figura 8 - Interface do módulo 5 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	83
Figura 9 - Interface do módulo 6 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.....	84

LISTA DE SIGLAS

- ACS** – Agente Comunitário de Saúde
- ADA** - *American Diabetes Association*
- AVA** – Ambiente Virtual de Aprendizagem
- CNS** – Conselho Nacional de Saúde
- DCV** – Doença Cardiovascular
- DM** – *Diabetes Mellitus*
- DMG** – *Diabetes Mellitus Gestacional*
- EAD** – Educação à Distância
- ENAP** – Escola Nacional de Administração Pública
- EPS** - Educação Permanente em Saúde
- MS** – Ministério da Saúde
- PACS** – Programa de Agentes Comunitários de Saúde
- PNACS** – Programa Nacional de Agentes Comunitários de Saúde
- PSF** – Programa de Saúde da Família
- PNEPS** – Política Nacional Educação Permanente em Saúde
- SUS** – Sistema Único de Saúde
- SIAB** – Sistema de Informação da Atenção Básica
- TIC** – Tecnologias de Informação e Comunicação
- UNASUS** – Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde
- UBS** – Unidade Básica de Saúde
- UBDS** – Unidade Básica Distrital de Saúde
- WHO** – *World Health Organization*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1 INTRODUÇÃO	20
1.1JUSTIFICATIVA.....	28
2 OBJETIVOS	30
2.1GERAL.....	30
2.2ESPECIFICOS.....	30
3 REVISÃO DA LITERATURA	31
3.1DIABETES <i>MELLITUS</i>	31
3.2CLASSIFICAÇÃO DA DIABETES <i>MELLITUS</i>	33
3.2.1 Diabetes tipo 1.....	34
3.2.2 Diabetes Tipo 2.....	36
3.2.3 Outros tipos de Diabetes.....	37
3.2.3.1 Defeitos Genéticos das Células Beta do pâncreas.....	37
3.2.3.2 Defeitos genéticos da ação da insulina.....	38
3.2.3.3 Doenças do pâncreas exócrino.....	38
3.2.3.4 Endocrinopatias.....	38
3.2.3.5 Diabetes induzida por drogas.....	39
3.2.3.6 Diabetes gestacional.....	39
3.3O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE – UM AGENTE DE MUDANÇAS..	40
3.4 A EDUCAÇÃO PERMANENTE DO PROFISSIONAL EM SAÚDE – O USO	
3.5DE NOVAS METODOLOGIAS DE APRENDIZADO.....	48
4 CASUÍSTICA E MÉTODO	71
4.1NATUREZA DO ESTUDO.....	71
4.2LOCAL DO ESTUDO.....	74
4.3POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	75
4.4COLETA DE DADOS.....	75
4.5AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM.....	88
4.6INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	89
4.6.1 Procedimento De Coleta De Dados.....	90
4.7ANÁLISE DOS DADOS.....	90
4.8ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA.....	90
4.9CRITÉRIOS DE SUSPENSÃO OU ENCERRAMENTO.....	91
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	92
6 CONCLUSÕES	123
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
REFERÊNCIAS	128
APÊNDICES	146
ANEXOS	165

APRESENTAÇÃO

"Somos a soma das nossas decisões". A frase extraída do filme Crimes e Pecados, do famoso cineasta Woody Allen, traduz de forma singular a essência da vida. Sempre acreditei no poder de nossas escolhas, mas desde então passei a refletir com mais afinco na profundidade que essas palavras podem alcançar. A vida realmente é feita de escolhas. Todos os dias precisamos decidir inúmeras coisas, sejam escolhas mais simples - como a do que vestir quando levantamos, por exemplo -, às mais complexas - aquelas que, por sua vez, podem realmente influenciar ou comprometer o resto de nossas vidas. São essas decisões que selam a nossa trajetória. Elas notadamente detêm o poder de tornar mais fáceis ou mais árduas as nossas vidas. Mais do que isso, escolher uma profissão, uma esposa, ou até mesmo uma cidade para morar, nos remete a pensarmos que quando optamos por uma coisa ou situação, podemos inexoravelmente abrir mão de outras, no caso de serem incompatíveis.

Desde criança pensava em ser piloto de avião; desejo bem comum nessa idade. Mas desde pequeno também percebi a fantasia que permeava meus sonhos e tomei outra grande decisão - a de não ser um piloto de avião. Não muito mais tarde - mas já com algum discernimento de vida - decidi ser médico e permaneci fiel a esse pensamento até a concretização do meu desejo. A relação com o ser humano; a busca incessante pelo conhecimento e, principalmente, a vontade de fazer algo de bom pelo meu semelhante, sempre esteve e sempre estarão presentes em todos os momentos da minha existência.

Isso me faz pensar, inclusive, depois de tantos anos no exercício da profissão, que a minha escolha realmente me propiciou tudo isso - seja na minha atuação como cirurgião geral dentro dos hospitais, seja na docência que exerço dentro de um Curso de Medicina, seja atuando como Clínico Geral em uma Unidade Básica de Saúde, da minha cidade. Foi, aliás, através deste último, que descobri que um médico não pode ser o único responsável pela saúde integral de um paciente. Que ele não é um ser onipotente, mas que faz parte, sim, de um grupo multidisciplinar que tem igualmente por objetivo ajudar o próximo. Desta forma, conheci o trabalho de um grupo de Agentes Comunitários de Saúde - pessoas do povo, que trabalham para o povo - que conhecem muito bem os anseios e as

necessidades da sua comunidade. Um trabalho importantíssimo realizado pelo Brasil afora, que traz resultados incontestáveis à população. A responsabilidade destes agentes demanda uma formação com capacitação constante para o bom exercício de seus trabalhos.

A notória deficiência nesse quesito me fez perceber que, apesar dos ingentes esforços pessoais de cada um, muito havia a ser feito. Descobrir como o Sistema Único de Saúde poderia de forma concreta fornecer capacitação eficaz a estas pessoas se fazia necessário, bem como uma avaliação desse ensino a distância - uma realidade presente nos dias atuais. Um projeto que visa à criação de um sistema que tivesse efetiva aplicabilidade, inclusive, nas áreas mais remotas do país, áreas estas em que esses profissionais também atuam. Assim sendo, o uso das novas tecnologias de informação na capacitação dos agentes comunitários, poderiam ser realizadas dentro do próprio ambiente de trabalho ou até mesmo em suas residências, quando possível.

Que esta fundamentação sirva à construção de um pequeno alicerce que tem por objetivo final garantir o acesso ao conhecimento, através dos meios de informação, para que possamos efetivamente criar ferramentas de ensino capazes de auxiliar na qualidade de vida das pessoas e, assim, no desenvolvimento do país.

“Temos o destino que merecemos. O nosso destino está de acordo com os nossos méritos”.

Albert Einstein

1 INTRODUÇÃO

Na década de 90, alguns Estados do Nordeste instituíram o Agente Comunitário de Saúde (ACS) como trabalhador na área da saúde, buscando estratégias de melhora nas condições de saúde da população. O Ministério da Saúde, em 18 de dezembro de 1997, através da portaria GM/MS nº 1.886, aprova as normas e diretrizes do Programa de Agentes comunitários de Saúde (PACS) e do Programa de Saúde da Família (PSF). Com isto, o ACS foi efetivamente instituído e regulamentado, tornando-se o PACS uma importante estratégia no aprimoramento e na consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da reorientação da assistência ambulatorial e domiciliar, sendo o PACS compreendido como uma estratégia transitória para o PSF (BRASIL, 2001).

O ACS deverá desenvolver atividades de prevenção e promoção da saúde, por meio de ações educativas individuais e coletivas. Dentre as atribuições básicas do ACS estão a realização de atividades de educação nutricional nas famílias e na comunidade; realização de atividades de prevenção e promoção de saúde do idoso; orientação às famílias e à comunidade para a prevenção e o controle das doenças endêmicas; supervisão dos eventuais componentes da família em tratamento domiciliar e dos pacientes com tuberculose, hanseníase, hipertensão, diabetes e outras doenças crônicas, dentre várias outras atividades.

Segundo a mesma portaria, a capacitação do ACS deve ocorrer em serviço, de forma continuada, gradual e permanente, sob a responsabilidade do Instrutor Supervisor, com a participação e colaboração de outros profissionais do serviço local de saúde, sendo que as capacitações devem obedecer às prioridades definidas pelo elenco de problemas identificados em cada território de trabalho.

Em 2003, o Conselho Nacional de Saúde considerou que a Educação Permanente é o conceito pedagógico, no setor da saúde, para efetuar relações orgânicas entre o ensino e as ações e serviços, e entre docência e atenção à saúde, sendo ampliado, na Reforma Sanitária Brasileira, para as relações entre formação e gestão setorial, desenvolvimento institucional e controle social em saúde.

No mesmo ano, através da Resolução CNS nº 335, de 27 de novembro de 2003, aprova a “Política de Educação e Desenvolvimento para o SUS: Caminhos para a Educação Permanente em Saúde” e a estratégia de “Polos de Educação

Permanente em Saúde” como instâncias regionais e interinstitucionais de gestão da Educação Permanente.

Esta iniciativa objetiva trabalhar com os profissionais de saúde, colocando o cotidiano da prática no processo de formação, levando-os à problematização, à reflexão para agir em prol da mudança em parceria com a comunidade, à transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho, tomando como referência as necessidades de saúde das populações e a organização da gestão setorial, tendo em vista que as mudanças no processo de educar em saúde só poderiam ocorrer com um novo olhar dos profissionais que executam as atividades de educação em saúde (BRASIL, 2004; CECCIM, 2005; NICOLETTO, 2008; CORIOLANDO, 2012).

A Educação Permanente em Saúde vem também ao encontro das novas diretrizes curriculares propostas aos cursos de graduação na área da saúde, pois se destina à transformação do modelo de atenção à saúde, fortalecendo a promoção e prevenção de agravos no Sistema Único de Saúde, em especial, o diabetes, oferecendo assistência integral e autonomia aos trabalhadores de saúde para a eficácia da prática educativa (RODRIGUES et al., 2010).

O aprendizado e o seu entendimento podem ser realizados de várias maneiras. Muitas vezes, na prática, a educação tem sido considerada apenas como divulgação, transmissão de conhecimentos e informações, de forma fragmentada e, muitas vezes, distante da realidade de vida da população ou indivíduo, ou seja, apresentamos uma palestra, entregamos um folheto, fornecemos uma informação, mas não interagimos essas informações entre os pares.

Os modelos educativos em saúde vêm sofrendo alterações ao longo do tempo, passando de um modelo pedagógico tradicional, baseado na exposição de conteúdos e prescrição comportamental – sem levar em conta os saberes existentes da clientela, as motivações, crenças culturais e necessidades da população, apresentando, conseqüentemente, resultados insatisfatórios do ponto de vista sanitário, para um modelo baseado na interação entre educador-educando, profissional-usuário (CORIOLANDO, 2012).

É sempre bom lembrar que a atividade educativa não é um processo condicionamento para que as pessoas aceitem, sem perguntar, as orientações que lhes são passadas. A simples informação ou divulgação ou transmissão de conhecimento, de como ter saúde ou evitar uma doença, por si só, não vai contribuir para que uma população seja mais sadia e nem é fator que possa contribuir para

mudanças desejáveis para melhoria da qualidade de vida da população (SÃO PAULO, 1988, p.19).

A ação educativa não implica somente na transformação do saber, mas também na transformação dos sujeitos do processo, tanto dos técnicos quanto da população. O saber de transformação só pode produzir-se, quando ambos os polos da relação dialógica, também se transformam no processo (PINTO, 1982, p. 15).

As práticas de educação em saúde têm focalizado, historicamente, as mudanças no comportamento do indivíduo numa perspectiva tecnicista. Nas práticas sanitárias brasileiras, o modelo de educação em saúde passou do tradicional na década de 1970, baseado nas orientações centradas na exposição do educador e imposição de padrões a serem seguidos para um modelo pós-reforma sanitária, no qual foram sendo incorporados os princípios da humanização, a educação popular em saúde, advinda da pedagogia freiriana, e a emancipação do ser humano como sujeito histórico-cultural (BÓGUS, 2007).

Na visão de Paulo Freire, o ser humano deve ser concebido como um ser histórico, devendo preceder no processo ensino-aprendizagem uma reflexão que produza no educando a capacidade de provocar mudanças na sua realidade social.

No método tradicional de ensino-aprendizagem o conhecimento apenas é repassado pelo educador, enquanto que os educandos apenas o arquivam. Transpondo isto para a educação em saúde, o trabalhador dessa área atua no processo de ensino-aprendizagem como o detentor do conhecimento absoluto, sem consideração aos saberes dos usuários, que possuem o conhecimento popular (MIRANDA; BARROSO, 2004).

De acordo com Fonseca e colaboradores (2011) vislumbra-se o uso da tecnologia educacional como recurso facilitador do ensino destes profissionais.

As tecnologias da informação e comunicação assumem, atualmente, uma crescente implementação em todas as áreas da sociedade encontrando seu espaço no processo de ensino-aprendizagem, em termos globais, e no caso da formação em enfermagem (REIS, 2009, p. 105).

Martin e colaboradores (2011) avaliaram a ética da tecnologia em saúde na América Latina e, por sua vez, ressaltaram a importância destas tecnologias biomédicas que se encontram disponíveis - tanto nos países desenvolvidos quanto nos não desenvolvidos - questionando ainda a aplicabilidade de recursos para o uso das mesmas nas populações de baixa renda.

O ensino-aprendizagem em saúde deve ser multidisciplinar e transdisciplinar. Nesse processo, existe um envolvimento de profissionais de várias áreas (saúde, informática, física, médica, entre outras).

Em Belo Horizonte, Galvão e colaboradores (2011) elaboraram um modelo de ensino-aprendizagem transdisciplinar que contém quatro aspectos: interação entre docentes e discentes de diferentes áreas; integração entre o contexto externo e o contexto da Instituição educacional; condições institucionais e sistematização de um projeto. Dessa forma, adotou-se uma pesquisa ação - durante um período de um ano - na qual foram ofertados dois cursos, com duração de 60 horas. Foram discutidos temas de informática médica, telemedicina, redes sociais e saúde, entre outros. Concluiu-se que o modelo proposto mostrou-se adequado para o ensino-aprendizagem em tecnologia e informação em saúde no contexto transdisciplinar.

Almeida e Mello (2007) demonstraram através de um estudo, a familiaridade dos médicos com a tecnologia e a importância da integração com os principais atores da área da saúde. O resultado demonstrou que o uso da tecnologia é uma tendência da população e acarretará num grande impacto organizacional, visto que a adoção de novas tecnologias poderá ser implantada nos próximos anos.

A telemedicina é definida como a troca de informações utilizando tecnologia da informação e de comunicação em saúde à distância. Nesse sentido, as denominadas videoconferências, permitem a integração em tempo real dos participantes. Oliani (2006), na Universidade de Campinas, em sua dissertação de mestrado pesquisou como ocorreu o processo ensino e aprendizagem por meio de videoconferências em um curso semipresencial, entre a Faculdade de Educação da Unicamp e o Centro Federal de Educação Tecnológica em Cuiabá, por meio do Programa Minter, e chegou à conclusão da existência de um acréscimo significativo de informações com este tipo de ferramenta.

No Departamento de Fisioterapia da Universidade de São Paulo, em São Paulo, Silva e colaboradores (2012) avaliaram um recurso multimídia para ensino de higiene brônquica para estudantes de fisioterapia. Um determinado grupo recebeu material audiovisual pela internet e outro grupo controle, recebeu material escrito convencional. Aplicou-se, desta forma, um teste preliminar no início do curso que demonstrou que ambos os grupos estavam comparativamente equilibrados. Duas semanas após, um segundo teste foi realizado, e o grupo que teve acesso às informações *on-line* foi significativamente melhor que o grupo controle, porquanto, o

uso de material multimídia *on-line* resulta em um impacto positivo sobre o estudante que utiliza esta ferramenta.

Melo e colaboradores (2005), por sua vez, demonstraram que o uso de um *software* para o ensino de ausculta de sons pulmonares serviu de facilitador para o ensino-aprendizagem e classificaram como sendo uma importante ferramenta que contribui muito para a educação em saúde.

Silva e colaboradores (2010), em uma análise de fatores de risco para doença cardiovascular analisaram a ocorrência de fatores de risco para doença cardiovascular em uma população idosa participante de uma ação comunitária, utilizando-se uma ferramenta computacional por enfermeiros. Para o desenvolvimento do trabalho utilizou-se uma base de dados de coleta, onde as informações referiam-se aos fatores de risco, dados antropométricos, aferição de pressão arterial, aferição de valores de colesterol, glicemia, ocorrência de doença cardíaca e outras. Foi criada uma estrutura multidimensional e gerenciada pela ferramenta *Analysis Services*. Como resultado, verificou-se que a população idosa – que correspondeu a 40,4% do total de um terço dessa população - estava com valores alterados de pressão arterial sistêmica, que 53,8% apresentavam um índice de massa corporal acima de 25 Kg/m², 40,3% referiram hipertensão e que 20,3% estavam com diabetes *mellitus*. Concluiu-se que o controle de fatores de risco para DAC em clientes idosos é essencial e que a tecnologia da informação pode apoiar na tomada de decisões estratégicas de promoção de saúde.

Rascon-Pacheco (2000) conduziu um estudo em uma unidade do Instituto de Pesquisas dos Serviços de Saúde e Epidemiologia do Instituto para Seguridade Social do México, na cidade Hemosillo, Sonora, onde desenvolveu um *software* de controle de dados de pacientes atendidos pelo referido serviço, descrevendo visitas médicas, história clínica, evolução dos sinais e sintomas, testes laboratoriais e uso de medicamentos, com isto, o sistema de dados mostrou-se eficaz e seguro na continuidade da informação, resultando em uma melhora da sobrevida e na compreensão dos pacientes diabéticos.

Em Lima, no Peru, um grupo de estudo liderado por Curioso, descreveu o acesso e o uso de tecnologias de informação e comunicação por uma equipe de médicos endocrinologistas, avaliando se um método informatizado poderia melhorar a adesão ao tratamento para pacientes diabéticos. Foi aplicado um questionário para oito membros da equipe sobre a utilização de tecnologias de informação e

comunicação e todos foram favoráveis à utilização de um método informatizado para o atendimento e seguimento dos pacientes portadores de diabetes.

O mesmo autor relata a experiência em se utilizar uma rede social, o Twitter, para promover a educação contínua e a investigação da Saúde, no Peru, onde esta ferramenta possui em torno de 10% de todos os usuários da internet no País. Pode-se utilizar *hashtags*, etiquetas de metadados, agrupar profissionais por categorias, difundir notícias, conferências em tempo real, entre outros.

Vale ressaltar a experiência da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), que há mais de 30 anos organiza e desenvolve cursos utilizando-se de novas tecnologias de informação, com a criação da UNIFESP Virtual, criada em 1995. A mesma utiliza em seus cursos de capacitação, treinamentos e simulados *on-line*, cursos à distância por meio de ambientes virtuais de aprendizado, tendo como exemplo o curso SUPERA, que capacitou 5.000 profissionais de saúde (por oferta) para atendimento a dependentes químicos, em parceria com a Secretaria Nacional de Políticas Sobre Drogas (SENAD). Outro exemplo é o curso sobre o “Uso de antimicrobianos e Medidas de prevenção na Resistência Bacteriana”. Também participam no Programa da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e da Universidade Aberta do SUS (UNASUS) com várias especializações.

O uso de metodologias ativas nos processos de formação dos trabalhadores de saúde é uma diretriz recomendada na Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) para trabalhadores do Sistema Único de Saúde (SUS).

Para Kenski (2007, p. 46), as tecnologias no espaço escolar precisam ser entendidas em uma perspectiva que extrapola a ideia de ferramentas de auxílio ao ensino, sendo:

...compreendidas e incorporadas pedagogicamente [o que] significa [...] respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o uso, realmente, faça diferença.

A utilização da educação à distância vem sendo alternativa para as várias instituições de educação superior no processo de ensino-aprendizado e, pode ajudar na formação dos trabalhadores da saúde.

A educação à distância, denominada simplesmente por sua sigla EAD, tem sido apontada como alternativa para a expansão da cobertura dos serviços educacionais, propiciando ao mesmo tempo, a inclusão digital da parcela da

população excluída da informação e a ampliação das experiências multimídias das novas gerações (DONATO; GUIMARÃES, 2011).

A EAD não é uma modalidade inovadora. Devemos recordar os cursos por correspondência que certificavam técnicos em várias áreas, há mais de 50 anos, bem como os telecursos ministrados por emissoras de TV. Porém, com as novas tecnologias de informação e comunicação, como a internet, a disseminação da informação tornou-se mais efetiva e as atividades de ensino-aprendizagem não presenciais, também se propagaram.

Segundo Donato e Guimarães (2011), a EAD deve ser denominada como “educação sem distância”, pois qualquer processo de ensino-aprendizagem não distancia, mas aproxima as pessoas.

De acordo com Valente (2011, p. 32),

...na abordagem do ‘estar junto virtual’, o professor tem a função de criar circunstâncias que auxiliem o aluno na construção do seu conhecimento.

O formador deverá propor questões a serem debatidas no espaço de formação que oportunizem os professores em formação a participarem, envolverem-se, com a aula e com a formação.

Para Paulo Freire (1977, p. 69),

...a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.

Com isto, devemos observar que a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tanto área da saúde quanto na educação, são práticas partilhadas e não solitárias.

Para Donato e Guimarães (2011), algumas questões são fundamentais no envolvimento do ato educacional em saúde, dentre elas:

- Como se forma um profissional de saúde para a realidade do SUS?
- Como deve ser o perfil desse profissional?
- Qual a educação que se quer e que concepção se pretende adotar?
- Que ser humano se quer formar e qual a importância da inclusão digital para esta formação?
- As tecnologias digitais devem ser utilizadas para valorizar aqueles que escutam passivamente, alguém que participe das decisões, alguém que expresse seus sentimentos e emoções?

Estas questões são relevantes, pois é importante avaliar qual o papel das TIC neste processo de aprendizado. O educador deverá interagir com o educando, tornando-se instrumento transformador, utilizando recursos tecnológicos, porém não se distanciando do ser humano em sua essência.

Como referem Donato e Guimarães (2011), “o papel desempenhado pelo educador é o de estimular, sensibilizar a reflexão para a mudança”. Como nos ensina Paulo Freire (2001, p. 44).

Educação que, desvestida da roupagem alienada e alienante, seja uma força de mudança e de libertação. A opção, por isso, teria de ser também, entre uma ‘educação’ para a ‘domesticação’, para a alienação, e uma educação para a liberdade. ‘Educação’ para o homem-objeto ou educação para o homem-sujeito.

O avanço frenético da tecnologia pode propiciar alternativas de conhecimentos variados, produzindo material técnico-científico variado, de boa qualidade e fácil acessibilidade. Para Donato e Guimarães (2011), os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) podem facilitar a interação do conhecimento dos aprendizes com o conhecimento científico, artístico e cultural.

A aprendizagem mediada por AVA pode permitir que através dos recursos da digitalização várias fontes de informações e conhecimentos possam ser criadas e socializadas através de conteúdos apresentados de forma hipertextual, mixada, multimídia, com recursos de simulações (SANTOS, 2003).

Os “ambientes de aprendizagem” são definidos como sistemas de ensino e aprendizagem integrados e abrangentes capazes de promover o engajamento do aluno (BLACK; MCCLINTOCK, 1996; DEWEY, 1933 apud COSCARELLI, 2002).

Para Mehlecke e Tarouco (2003), a utilização dos ambientes de aprendizagem virtual, em decorrência, é o ponto principal da comunicação entre alunos e professores, dispersos geograficamente. Para estes mesmos autores, faz-se importante salientar que apesar dos ambientes virtuais oferecerem ferramentas que propiciem a cooperação e interação, não irão sozinhos construir conhecimentos se não tiverem uma equipe interdisciplinar que acompanhe todo o processo - professores. Sendo, portanto, o acompanhamento, ponto fundamental para o funcionamento dos ambientes e a construção da aprendizagem.

1.1 JUSTIFICATIVA

É importante salientar a necessidade da educação permanente entre os profissionais de saúde. Esta atividade educativa deve ser contínua, privilegiando o aprendizado, sendo este, voltado para o cotidiano destes profissionais. A participação deve ser multiprofissional e interdisciplinar, o que segundo Rodrigues (2010) favorece a construção de novos conhecimentos e intercâmbio de vivências; representando o esforço de transformar a rede pública de saúde em um espaço de ensino-aprendizagem no exercício do trabalho.

A educação permanente permite utilizar a problematização como metodologia de aprendizado, o que pode colaborar com a melhora das práticas de prevenção e promoção da saúde.

Atualmente, as doenças não transmissíveis são responsáveis por 66% das doenças no Brasil. Entre as doenças crônicas não transmissíveis, o diabetes *mellitus* se destaca pela sua morbimortalidade e como fator de risco para doenças do aparelho circulatório. No Brasil, estima-se que entre 2000 e 2030, o número de indivíduos com diabetes passará de 4,5 milhões para 11 milhões (PAIVA et al., 2006), e, destes, estima-se que 50% da população desconhecerá o diagnóstico (WILD et al., 2004).

Inúmeras são as consequências relacionadas ao DM, tanto no âmbito social como o econômico, sendo a doença responsável direta ou indiretamente por aproximadamente 4 milhões de mortes por ano, o que representa 9% da mortalidade mundial total (BRASIL, 2006). Os adultos, com DM têm risco duas a quatro vezes maiores de doença cardiovascular (DCV), doença vascular periférica e acidente vascular cerebral (BRASIL, 2006).

Conforme Veras (2011), com vistas a esse cenário, a gestão de doenças crônicas é cada vez mais considerada uma questão importante por gestores e pesquisadores em todo o mundo, que buscam intervenções e estratégias para combater esses agravos.

Segundo o Ministério da Saúde, na Portaria nº 1886/GM de 18 de dezembro de 1997, o Agente Comunitário de Saúde (ACS) deverá desenvolver atividades de prevenção e promoção da saúde, por meio de ações educativas individuais e coletivas.

Para tanto, é necessária a capacitação dos agentes promotores de saúde em todas as esferas, em especial, àqueles que estão próximos da população constituindo-se nos agentes comunitários de saúde, pois os mesmos devem residir na comunidade há pelo menos dois anos.

A utilização de tecnologias de informação e comunicação podem ajudar de forma segura e eficaz na capacitação de agentes comunitários de saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar a efetividade de um ambiente virtual de aprendizagem como instrumento de capacitação à distância para Agentes Comunitários de Saúde no Município de Ribeirão Preto – SP, sobre diabetes *mellitus*.

2.2 ESPECÍFICOS

- Identificar o perfil socioeconômico e demográfico das ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP;
- Buscar o conhecimento prévio do tema Diabetes *Mellitus* em ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP;
- Identificar o conhecimento pós - capacitação à distância, do tema Diabetes *Mellitus*, em ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP;
- Analisar o conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre tema Diabetes *Mellitus*, de ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 DIABETES *MELLITUS*

Segundo a Organização Mundial da Saúde (1999), o termo "diabetes *mellitus*" descreve uma desordem metabólica de etiologia múltipla que se caracteriza por hiperglicemia crônica com distúrbios de carboidratos, gorduras e proteínas, resultante de um defeito no metabolismo da secreção de insulina, da ação da insulina, ou ambos.

A hiperglicemia crônica da diabetes está associada a danos em longo prazo, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (*AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2012*).

Estima-se que 347 milhões de pessoas no mundo tenham diabetes. Mais de 80% das mortes por diabetes ocorrem em países de baixa e média renda, sendo que a estimativa é que entre 2008 e 2030, estes óbitos aumentem em dois terços (*WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 1999*).

No ano de 2008, as doenças não transmissíveis foram responsáveis por 63% de um total de 57 milhões de mortes no ocorridas no mundo. Portanto, o diabetes *mellitus*, hoje, é considerado uma epidemia mundial, que apresenta um grande impacto na sociedade, bem como, em seus sistemas de saúde (*WHO, 2012*).

A prevalência global de diabetes em 2008 foi de 10% em adultos maiores de 25 anos. A prevalência de diabetes foi maior na Região do Mediterrâneo Oriental e Região das Américas (11% para ambos os sexos) e menor na Europa Ocidental e em regiões do Pacífico Ocidental (9% para ambos os sexos).

A prevalência estimada de diabetes, de acordo com a renda, mostrou-se da seguinte forma: os países de baixa renda apresentaram uma menor prevalência (8% para ambos os sexos), e os países de renda média alta apresentaram uma maior (10% para ambos os sexos).

O desenvolvimento da diabetes apresenta vários processos patogênicos, que vão desde uma destruição autoimune das células beta do pâncreas, com conseqüente deficiência de produção de insulina, até anormalidades que possam levar à resistência à ação da insulina. A ação deficiente da insulina nos órgãos alvo é a base das anormalidades no metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas.

Esta ação ineficiente resulta na secreção inadequada de insulina e/ou respostas teciduais diminuídas à insulina em um ou mais pontos na complexa via da ação hormonal (ADA, 2006).

No caso de idosos, as pessoas com diabetes possuem um risco duplicado de terem um acidente vascular cerebral (BODEN-ALBALA et al., 2008). O diabetes é considerado a principal causa de insuficiência renal em muitas populações, tanto nos países desenvolvidos, como naqueles em desenvolvimento. As amputações de membros inferiores são pelo menos 10 vezes mais comuns em diabéticos quando comparados aos indivíduos não-diabéticos, nos países desenvolvidos. A metade de todas as amputações não traumáticas dos membros inferiores é devido à diabetes (ICKS et al., 2009).

Nos países desenvolvidos a diabetes é uma das principais causas de deficiência visual (RESNIKOFF et al., 2004). O custo de pacientes diabéticos é pelo menos duas a três vezes maiores quando comparados aos recursos de saúde de pessoas que não têm a doença. Em alguns orçamentos nacionais, a diabetes pode ser responsável por até 15% dos mesmos (ZHANG et al., 2010). Os efeitos da diabetes *mellitus* incluem danos em longo prazo, disfunção e falência de vários órgãos (WHO, 1999).

Os doentes com diabetes têm um aumento da incidência da doença aterosclerótica cardiovascular, arterial periférica e doença vascular cerebral. Hipertensão e anormalidades do metabolismo das lipoproteínas são frequentemente encontrados em pessoas com diabetes (ADA, 2012).

Estima-se que no Brasil exista por volta de dez milhões de portadores de diabetes, onde quase metade dos pacientes diagnosticados desconhece a doença, quando do seu diagnóstico. Sua prevalência aumenta com a idade, sendo semelhante entre homens e mulheres. Dados colhidos no Brasil mostram que ela varia de 2,6% para o grupo etário de 30 a 39 anos, até 17,4% para o de 60 a 69 anos (BRASIL, 2006).

A hiperglicemia acentuada pode causar os mais variados sintomas, incluindo poliúria, polidipsia, emagrecimento, polifagia e turvação visual, bem como comprometimento do crescimento e suscetibilidade a certas infecções (ADA, 2012).

Agudamente podem apresentar consequências fatais como quadros de cetoacidose ou a síndrome hiperosmolar não cetótica. Já, em longo prazo pode causar complicações como a retinopatia com perda potencial de visão, nefropatia

levando à falência renal, neuropatia periférica com risco de úlceras nos pés, amputações e neuropatia autonômica, causando sintomas, gastrointestinais, genitourinários, cardiovasculares e disfunção sexual (ADA, 2006).

O grau de hiperglicemia (se houver) pode mudar ao longo do tempo, dependendo da extensão do processo de doença subjacente. O processo da doença pode estar presente, mas pode não ter progredido o suficiente para causar hiperglicemia. O mesmo processo da doença pode causar glicemia de jejum alterada (IFG) e / ou intolerância à glicose (IGT) sem cumprir os critérios para o diagnóstico da diabetes (ADA, 1997).

A atribuição de um tipo de diabetes para um indivíduo depende frequentemente das circunstâncias presentes no momento do diagnóstico, e muitas pessoas diabéticas não se incluem em uma única classe. Por exemplo, uma pessoa com diabetes *mellitus* gestacional (DMG) pode continuar a ser hiperglicêmico após o parto e pode ser determinada a ter, de fato, diabetes do tipo 2. Por outro lado, uma pessoa que adquire a diabetes devido a grandes doses de esteróides exógenos, pode tornar-se normoglicêmica uma vez que os glucocorticóides são interrompidos, mas, posteriormente poderá desenvolver a doença anos mais tarde, após episódios recorrentes de pancreatite (ADA, 2012).

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA DIABETES MELLITUS

A diabetes pode ser classificada do seguinte modo, de acordo a *American Diabetes Association* (2012):

- Tipo 1 ou imuno-mediada (destruição de células beta pancreáticas, geralmente levando a deficiência absoluta de insulina), que pode ser imuno-mediada ou idiopática;
- Tipo 2 (resistência à insulina com deficiência relativa de insulina ou um defeito secretor com resistência à insulina);
- Outros tipos específicos
- Gestacional

Os doentes com qualquer forma de diabetes podem requerer tratamento com insulina, em algum momento da sua doença. Portanto, a utilização ou não de insulina não pode, por si só, classificar o paciente (ADA, 2012).

3.2.1 Diabetes Tipo 1

Na diabetes tipo 1 imuno-mediada existe uma destruição das células beta do pâncreas, causando uma absoluta deficiência de insulina. Nesta forma da doença, o que representa apenas 5-10% das pessoas com diabetes, anteriormente englobadas pelos termos insulín-dependente, ou diabetes infanto-juvenil, existe uma destruição celular autoimune das células beta pâncreas (ADA, 2012).

Os indivíduos com maior risco de desenvolver este tipo de diabetes pode, muitas vezes, ser identificado por evidência sorológica de processos patológicos autoimunes que ocorrem nas ilhotas pancreáticas e em marcadores genéticos (ADA, 1997). Marcadores da destruição imunológica das células beta do pâncreas incluem auto-anticorpos de células das ilhotas pancreáticas, os auto-anticorpos para a insulina, auto-anticorpos para GAD (GAD65) e auto-anticorpos para as tirosinas fosfatases IA-2 e IA-2b. Um e, geralmente, mais desses anticorpos estão presentes em 85-90% dos indivíduos quando em jejum é hiperglicemia inicialmente detectada. Além disso, a doença tem associações de HLA fortes, com a ligação a DQA e DQB genes, e é influenciada pelos genes DRB. Estes HLA-DR/DQ podem tanto predispor ou ter ação protetora (ADA, 2012).

Nesta forma de diabetes, a taxa de destruição de células beta é bastante variável, sendo rápida em algumas pessoas (principalmente crianças e adolescentes) e lenta em outros (principalmente nos adultos). Alguns pacientes, especialmente crianças e adolescentes, podem apresentar cetoacidose como a primeira manifestação da doença. Outros apresentam uma hiperglicemia de jejum modesta, que pode tornar-se severa rapidamente, chegando até cetoacidose, na presença de infecções ou situações de stress. Os adultos podem manter função pancreática residual das células beta, suficiente para prevenir cetoacidose (ADA, 2012).

A diabetes imunomediada geralmente ocorre na infância e adolescência, mas pode ocorrer em qualquer idade, mesmo a partir da oitava/ nova década de vida (ADA, 2012).

A destruição autoimune das células B tem múltiplas e predisposições genéticas e também está relacionada a fatores ambientais que ainda estão mal definidos. Embora os pacientes raramente são obesos quando se apresentam com este tipo de diabetes, a presença de obesidade não é incompatível com o

diagnóstico. Estes pacientes são também propensos a outras desordens autoimunes, tais como Doença de Graves, tireoidite de Hashimoto, Doença de Addison, vitiligo, doença celíaca, hepatite autoimune, miastenia e anemia perniciosa (ADA, 2012).

Algumas formas do diabetes tipo 1 não são etiológicamente conhecidas. Uma minoria de pacientes apresentam baixos níveis permanentes de insulina e são propensos à cetoacidose, mas sem nenhuma evidência de autoimunidade. É chamada diabetes idiopática. A maioria dos pacientes é de ascendência africana ou asiática. Estes indivíduos sofrem cetoacidose episódica. Esta forma de diabetes possui uma herança genética muito forte, não existindo evidência imunológica para autoimunidade de células beta, e não associado ao HLA. A exigência absoluta para terapia de reposição de insulina nos pacientes afetados pode se alternar (ADA, 2012).

É uma doença complexa podendo também apresentar várias mutações genéticas (WHO, 2006).

Seu diagnóstico é realizado através da associação da presença dos sintomas clínicos clássicos com um exame de sangue anormal (glicose plasmática maior ou igual a 7 mmol/L ou 126 mg/dl) ou (glicose plasmática maior ou igual a 11,1 mmol/L ou 200 mg/dl) duas horas após de ingestão de bebida com 75 g de glicose. Em um doente sem sintomas clássicos, dois testes sanguíneos anormais em dias separados pode fechar o diagnóstico. Também pode ser realizado um teste chamado HbA1C para controle metabólico dos últimos 2-3 meses (WHO, 2011).

Para o seu tratamento faz-se necessária a utilização de insulina injetável de diferentes combinações ao longo da vida, inclusive com várias aplicações diárias. As insulinas podem ser de curta e longa duração a serem utilizadas a depender do quadro individual de cada paciente. Podem também ser utilizados medicamentos hipoglicemiantes a depender do caso. O tratamento visa o alívio dos sintomas e a prevenção das complicações causadas pelo diabetes *mellitus*, como a retinopatia, nefropatia, neuropatia e doenças cardiovasculares entre outras (WHO, 2011).

Faz-se necessária a educação do paciente sobre os sintomas gerais, tanto de hiperglicemia como citados anteriormente quanto os de hipoglicemia, como palpitações, sudorese, tremores, sonolência, tontura. A orientação dietética é muito importante, bem como a realização de exercícios físicos regulares. A criação de grupos de apoio pode ajudar no processo de controle da doença, com medidas

educacionais e troca de experiências. A orientação sobre a utilização de glicosímetros para auto-monitoramento deve ser realizada (KING et al., 1998).

3.2.2 Diabetes Tipo 2

A diabetes tipo 2, é o tipo mais comum, representando 90% de todos os casos de diabetes no mundo. Geralmente se desenvolve na idade adulta e está relacionada com a obesidade, falta de atividade física e alimentação não saudável, podendo também ocorrer em crianças e adolescentes, faixa etária onde vem se observado um crescimento da doença. Anteriormente era chamada de não insulino-dependente. Caracteriza-se por um defeito na secreção de insulina, geralmente como uma contribuição da resistência à insulina. Engloba indivíduos que têm a resistência à insulina e, geralmente possuem deficiência relativa (em vez de absoluta) de insulina, pelo menos inicialmente, e muitas vezes, durante toda a sua vida, esses indivíduos não necessitem de insulina para sobreviver. Há provavelmente muito diferentes causas desta forma de diabetes. Embora as etiologias específicas não são conhecidas, a destruição auto-imune das células beta não ocorre (ADA, 2006).

A maioria dos pacientes com este tipo de diabetes é obeso, e a própria obesidade provocaria algum grau de resistência à insulina. Pacientes que não são obesos pelos critérios tradicionais podem apresentar um aumento da percentagem de gordura corporal, distribuídos predominantemente na região abdominal. A cetoacidose raramente ocorre espontaneamente neste tipo de diabetes (ADA, 2012).

Pode ser observada mais frequentemente em pacientes hipertensos, dislipidêmicos e com obesidade central, sendo um componente de “Síndrome Metabólica”. Pode estar relacionada a mutações genéticas e a fatores ambientais (LORENZO et al., 2007).

O risco de desenvolver este tipo de diabetes aumenta com a idade, obesidade e falta de atividade física. Ocorre mais frequentemente em mulheres com diabetes gestacional e em indivíduos com hipertensão ou dislipidemia, e sua frequência varia em diferentes subgrupos étnicos / raciais (ADA, 2006).

Esta forma de diabetes frequentemente não é diagnosticada por muitos anos, porque o desenvolvimento de hiperglicemia ocorre gradualmente, muitas vezes não é suficiente para gerar sintomas clássicos percebidos pelo paciente.

Entretanto, os pacientes com diabetes tipo 2, possuem um risco aumentado de desenvolver complicações macro e microvasculares (ADA, 2006).

Possui mais predisposição genética, quando comparada ao tipo 1, porém, a predisposição genética deste tipo de diabetes ainda é complexa e mal definida (ADA, 2012).

Até o diagnóstico, os pacientes podem não apresentar sintomas, ou os mesmo são mínimos. Quando notados incluem poliúria, polifagia, polidipsia, emagrecimento inexplicável, infecções recorrentes, parestesia nas extremidades, alterações visuais. Situações mais graves são menos comuns quando comparadas a DM 1 (RESNIKOFF et al., 2004).

O diagnóstico é realizado de forma semelhante ao DM 1, sendo que o HbA1C também pode ser utilizado para diagnóstico do DM 2. Testes de “screening”, em grupos de alto risco (maiores de 45 anos, IMC maior que 25Kg/m^2 , hipertensos, dislipidêmicos), podem nos auxiliar no diagnóstico (WHO, 2011).

O tratamento visa o alívio dos sintomas, a prevenção de complicações e a normalização dos níveis séricos de glicose. Pode ser realizado por medicamentos hipoglicemiantes orais ou por insulinoterapia a depender de cada situação. Associado ao tratamento medicamentoso, devemos provocar mudanças de estilo de vida, estimulando a atividade física e orientando dietas compatíveis com a doença (WHO, 2011).

3.2.3 Outros Tipos Específicos de Diabetes

3.2.3.1 Defeitos genéticos das células beta do pâncreas

Várias formas de diabetes estão associadas aos defeitos monogenéticos na função das células-beta pancreáticas. Estas formas de diabetes são frequentemente caracterizadas pelo aparecimento de hiperglicemia em uma idade precoce (geralmente antes dos 25 anos). São caracterizadas pela secreção de insulina diminuída com defeitos mínimos ou não na ação da insulina. Eles são herdadas em um padrão autossômico dominante. Anormalidades em seis loci genéticos em diferentes cromossomos foram identificadas até o momento (ADA, 2012).

A forma mais comum é associada com mutações no cromossoma 12, numa fator de transcrição denominado fator nuclear de hepatócito (HNF)-1a. A segunda

forma está associada a mutações no gene do cromossomo glucoquinase 7p e resulta num defeito na molécula glucoquinase, que converte a glicose a glucose-6-fosfato, o metabolismo dos quais, por sua vez, estimula a secreção de insulina pela célula- β . Assim, glucoquinase serve como um "sensor da glicose" nas células beta do pâncreas. Devido a defeitos no gene glucoquinase, aumento dos níveis de glicose no plasma são necessárias para induzir níveis normais da secreção de insulina (ADA, 2012).

3.2.3.2 Defeitos genéticos na ação da insulina

São causas incomuns de diabetes que resultam a partir de determinada anomalia genética da ação da insulina. As alterações metabólicas associadas às mutações no receptor da insulina podem variar desde hiperinsulinemia e hiperglicemia leve até diabetes grave (ADA, 2012).

Alguns indivíduos com estas mutações podem ter *acantose nigricans*. As mulheres podem apresentar ovários policísticos e estar virilizadas. Leprechaunismo e síndrome Rabson Mendenhall são duas síndromes pediátricas que possuem mutações no gene do receptor da insulina, com subsequentes alterações na função do receptor de insulina e resistência extrema à insulina (ADA, 2012).

3.2.3.3 Doenças do pâncreas exócrino

Qualquer processo que agrida o pâncreas pode causar diabetes. Estes processos adquiridos incluem pancreatite, trauma, infecção, pancreatectomia, e carcinoma pancreático (ADA, 2012).

3.2.3.4 Endocrinopatias

Vários hormônios antagonizam a ação da insulina, por exemplo, o hormônio do crescimento, cortisol, glucagon e a epinefrina. O excesso desses hormônios (por exemplo, a acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, respectivamente) pode causar diabetes. Isto geralmente ocorre em indivíduos com preexistentes defeitos na secreção de insulina, e hiperglicemia geralmente resolve quando o excesso de hormônio está resolvido (ADA, 2012).

3.2.3.5 Diabetes induzida por drogas

Várias drogas podem alterar a secreção de insulina. Por si só estas drogas não causam diabetes, mas podem precipitar diabetes em indivíduos com resistência à insulina. Citamos como exemplos os glicocorticóides, o ácido nicotínico, os tiazídicos entre outros (ADA, 2012).

3.2.3.6 Diabetes *mellitus* gestacional (DMG)

A diabetes gestacional é caracterizada por uma hiperglicemia diagnosticada na gravidez, em mulheres sem diagnóstico prévio de diabetes. Seu mecanismo de ação ainda é desconhecido, mas a ação de hormônios durante a gravidez parece interferir na ação da insulina. Geralmente, mas nem sempre, a resolução acontece seis semanas após o parto (ADA, 2004; WHO, 2011).

A diabetes gestacional pode causar riscos para a própria gravidez, incluindo malformações congênitas, aumento do peso do recém-nascido e um aumento do risco de mortalidade perinatal. Além disso, pode aumentar o risco da mulher desenvolver diabetes durante a vida. Os sintomas mais comuns são a poliúria e a polidipsia, facilmente confundidos com a própria gravidez, o que dificultaria o diagnóstico. Aconselha-se que durante os exames rotineiros de pré-natal, o aumento anormal do peso do feto também pode ser um fato a ser investigado (ADA, 2004; WHO, 2011).

O diagnóstico é feito por teste de tolerância a glicose, 24-28 semanas depois de uma glicemia em jejum e uma glicemia duas horas após ingestão de glicose 75g. Um nível de 2 horas maior ou igual a 7,8 mmol/L ou 140 mg/dl fecha o diagnóstico (ADA, 2004). O tratamento é realizado com medicamentos orais e por insulino-terapia se necessário e por medidas não medicamentosas (ADA, 2004; WHO, 2011).

A hiperglicemia em jejum (IFG) e a intolerância à glicose (IGT) são consideradas fases progressivas no processo da diabetes (WHO, 2011). A hiperglicemia em jejum (IFG) é encontrada quando um paciente apresenta um resultado de glicemia maior que o normal em jejum, porém abaixo do preconizado para diagnóstico de diabetes (WHO, 2011).

A intolerância à glicose (IGT) é encontrada quando um paciente apresenta um resultado de glicemia maior que o normal em jejum associado a uma

concentração de glicose de 2 horas após carga de 75 g de glicose por via oral elevada, porém menor que o preconizado para o diagnóstico de diabetes (WHO, 2011). Geralmente são pacientes assintomáticos e o diagnóstico é feito por exames de rotina ou em pacientes que pertencem a grupos de alto risco.

Segundo o WHO (1999), o diagnóstico seria IFG: glicose no plasma em jejum $\geq 6,1$ mmol/L (110 mg/dL) e <7 mmol/L (126 mg/dL); a ADA, escolheu um limite inferior de 5,6 mmol/L ou 100mg/dL) e para IGT: glicemia de jejum (se disponível) $<7,0$ mmol/L (126 mg/dl) e 2 horas pós bebida de glicose 75g de $\geq 7,8$ mmol/L (140 mg / dL) e $<11,1$ mmol/L (200 mg/dL).

O tratamento deve incluir mudanças no estilo de vida como dieta, exercícios físicos e perda de peso, e eventualmente, são utilizados hipoglicemiantes orais (McMURRAY et al., 2000; WHO, 2011).

As complicações da diabetes incluem danos micro e macro vasculares, no primeiro caso pode causar retinopatia, cegueira, nefropatia, neuropatia, impotência sexual, pé diabético, infecções crônicas e no segundo caso, as doenças cardiovasculares (LEVITAN et al., 2004; BODEN-ALBALA et al., 2008).

3.3 O AGENTE COMUNITÁRIO DE SAÚDE - UM AGENTE DE MUDANÇAS

Acredita-se que por serem (os agentes) pessoas do povo não só se assemelham nas características e anseios deste povo, como também preenchem lacunas, justamente por conhecerem as necessidades desta população. Acredito que os agentes são a mola propulsora para a consolidação do Sistema Único de Saúde, a organização das comunidades e a prática regionalizada e hierarquizada de assistência, na estruturação dos distritos sanitários. Ser agente de saúde é ser povo, é ser comunidade, é viver dia a dia a vida daquela comunidade(...) É ser o elo de ligação entre as necessidades de saúde da população e o que pode ser feito para melhorar suas condições de vida. É ser a ponte entre a população e os profissionais e serviços de saúde. O agente comunitário é o mensageiro de saúde de sua comunidade. (DIRIGENTE DA FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, BRASIL, 1991, p. 5).

Há aproximadamente quatro décadas, o conceito de saúde era baseado apenas na ausência de doenças. Com o tempo, passou-se a se ter a percepção de que as doenças estavam relacionadas aos hábitos de vida, a fatores ambientais, ao comportamento das pessoas e a respostas destas mesmas pessoas à interação com o seu meio ambiente. Daí passou-se a se ter uma atenção maior a questões de

saneamento básico, higiene, alimentação, condição social e qualidade de vida (BRASIL, 2000).

Em nosso país, a assistência à saúde nesta época, era condicionada ao trabalho, ou seja, quem tinha emprego registrado possuía assistência médica, através das caixas previdenciárias, ou caso contrário, era necessário pagar pelos serviços de saúde, ou recorrer aos sempre lotados postos de saúde ou às Santas Casas de Saúde (BRASIL, 2000).

Em resposta a estas desigualdades, surgiu no Brasil, um movimento de Reforma Sanitária, inspirado em experiências de outros países e em discussões ocorridas na Conferência de Alma-Ata, em 1978, na então extinta União Soviética. Realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), dela surgiram varias diretrizes sobre a saúde do ser humano, criando conceitos sobre promoção, prevenção, atenção básica, tratamento e reabilitação, bem como a responsabilidade dos governos pela saúde de seus povos (BRASIL, 2000).

Na Declaração de Alma-Ata, a atenção básica baseia-se na multidisciplinaridade, cabendo a cada país formular um plano de ação para iniciar e manter a atenção primária como parte de um Sistema Nacional de Saúde, compreendendo no mínimo, atividades de educação a respeito dos problemas de saúde existentes e dos métodos de prevenção e cura; promoção de uma alimentação saudável e adequada; saneamento básico e fornecimento de água potável; assistência materno-infantil; planejamento familiar; programas de imunização; prevenção e controle de doenças endêmicas; tratamento de doenças e fornecimento de medicamentos (BRASIL, 2000).

Após este evento, viu-se necessário entender o verdadeiro significado de Promoção da Saúde. Para tanto, se realizou em 1986, na cidade de Ottawa, no Canadá, a Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Desta conferência, surgiu uma Carta de Intenções, denominada “Carta de Ottawa”, que define a Promoção da Saúde como “o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo” (BRASIL, 2000).

Em 1986 realizou-se a 8ª Conferência Nacional de Saúde, onde cria-se a Comissão Nacional de Reforma Sanitária, com o intuito de criar as bases para um sistema de saúde brasileiro (BRASIL, 2000).

Em 1988, a Assembleia Nacional Constituinte apresenta a Constituição Federal e sob o artigo 196, explicita essa nova forma de entender a saúde:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Para isto, foi criado o Sistema Único de Saúde – SUS, conforme indicado no artigo 198 da Constituição Federal:

As ações e serviços públicos de saúde, integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

- I. Descentralização, com direção única em cada esfera de governo;
- II. Atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;
- III. Participação da comunidade.

Em 1990, a Lei nº 8.080 detalha a organização do SUS, baseando-se na descentralização das ações e políticas de saúde, e tratando-se das condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, promovendo o atendimento integral à população.

A lei nº 8.142, do mesmo ano, fala sobre a participação da comunidade no acompanhamento das políticas e ações de saúde, criando os conselhos de saúde e as conferências de saúde. Os primeiros formados por representantes de diversos setores da sociedade: governo – Secretarias da Saúde, Ministério da Saúde; prestadores de serviço – hospitais e clínicas particulares, planos de saúde; profissionais de saúde – associações de médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais e outros profissionais de nível superior, trabalhadores de saúde nível médio e usuários – associações de moradores, portadores, de doenças crônicas, de deficiências físicas e mentais, instituições de pesquisa, entidades religiosas, entre outras.

Estes Conselhos atuam na formulação de estratégias e no controle da execução da política de saúde, de acordo com o nível de governo que cada um representa. Normalmente os conselhos se reúnem em média mensalmente.

Assim como os conselhos as conferências de saúde também reúnem representantes de diversos setores da sociedade, escolhidos por voto ou por

indicação. Eles propõem ou indicam ações e políticas e devem ocorrer a cada quatro anos, sendo convocadas pelo gestor da saúde, de acordo com o nível de governo (BRASIL, 2000).

A partir de 1990, o SUS, aos poucos, foi saindo do papel e começando a transformar-se em realidade. Um grande passo foi da municipalização, onde o governo federal repassa dinheiro diretamente ao município, que decide onde utilizá-lo, de acordo com as suas realidades e projetos.

Atualmente, a participação nos conselhos de saúde pela comunidade é mais forte e organizada o que certamente irá refletir na atuação desses conselhos.

Nos meados dos anos setenta, até o início dos anos oitenta, algumas políticas públicas estiveram em evidência, destacando-se o Programa de Interiorização de Ações de Saúde e Saneamento (PIASS) - 1976 - e o Programa Nacional de Serviços Básicos de Saúde (7ª Conferência Nacional de Saúde, 1982), que visavam à extensão da cobertura e ampliação do acesso a serviços de saúde para grupos sociais ainda marginalizados (DONNANGELO; PEREIRA, 1976), moradores em regiões de baixa densidade populacional, ou pequenos centros urbanos da Região Nordeste, com condições de saúde muito precárias.

Podemos considerar que, de certa forma, essas políticas tiveram alguma continuidade em diversas iniciativas de âmbito regional ou local, e que se traduziram em programas de tipo agentes comunitários de saúde, encampados pelo Ministério da Saúde como programa nacional, o PNACS, em 1991 (JATENE et al., 2000).

Com o início do processo de consolidação da descentralização de recursos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), que existia desde o início dos anos 90, é regulamentado no ano de 1997, pela portaria GM/MS nº1886. Este programa é uma parte importante na estratégia do aprimoramento e da consolidação do SUS, como assistência ambulatorial e domiciliar, sendo hoje compreendido como uma estratégia transitória do Programa de Saúde da Família (PSF).

A meta do PACS é a de contribuir para a reorganização dos serviços municipais de saúde, através da integração dos profissionais envolvidos no processo de promoção e prevenção da saúde, procurando integrar a comunidade às unidades de saúde (BRASIL, 1998).

As principais ações do Programa são realizadas pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que são pessoas da própria comunidade, homens ou mulheres,

que moram na comunidade há pelo menos dois anos, que saibam ler e escrever, tendo como função atuar junto a população promovendo a saúde. Dependendo da necessidade local, o ACS atende entre 450 a 750 pessoas, realizando ações educativas coletivas e individuais, nos domicílios e comunidades, sempre sob uma supervisão competente.

A implantação da estratégia de Agentes Comunitários de Saúde nas Unidades Básicas de Saúde é uma possibilidade para a reorganização inicial da Atenção Básica.

O ACS funciona como elo de ligação entre a equipe e a comunidade: um contato permanente com as famílias, o que facilita o trabalho de vigilância e promoção da saúde, realizado por toda a equipe. É também um elo cultural, que potencializa o trabalho educativo, à medida que faz a ponte entre dois universos culturais distintos: o do saber científico e o do saber popular (BRASIL, 2000). São itens necessários à organização da implantação dessa estratégia:

- a existência de um enfermeiro para até no máximo 12 ACS e no mínimo 04, constituindo, assim, uma equipe de Agentes Comunitários de Saúde;
- o cumprimento da carga horária de 40 horas semanais dedicadas à equipe de ACS pelo enfermeiro supervisor e pelos ACS;
- definição das microáreas sob a responsabilidade de cada ACS, cuja população não deve ser superior a 750 pessoas; e
- o exercício da profissão de Agente Comunitário de Saúde regulamentado pela Lei nº 10.507/2002.

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) que contam com o Programa de Agentes comunitários de Saúde têm as seguintes atividades:

- Cadastramento familiar - através das visitas domiciliares, fazem o cadastramento das famílias, identificam a situação de saneamento e moradia e fazem o acompanhamento mensal da situação de saúde das famílias
- Visitas domiciliares mensais – nestas visitas o AC realiza o acompanhamento da situação de saúde dos moradores da residência
- Reunião de discussão de casos – onde são discutidos situações de saúde da comunidade e é feito o planejamento de ações da equipe de trabalho buscando solucionar estes problemas;

- Reunião de equipe – em que os componentes da equipe de trabalho conversam sobre as necessidades e problemas da Unidade e soluções para estes problemas.

- Alimentação do banco de dados do Ministério da Saúde – SIAB, SISVAN, Bolsa Família, etc.

Dentre as atribuições do ACS, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde (2000), temos:

- Mapear a sua área de trabalho;
- Realizar o cadastramento das famílias de sua área de trabalho e atualizá-lo permanentemente
- Identificar áreas e situações de risco individual e coletivo;
- Identificar áreas de risco;
- Orientar as famílias para utilização adequada dos serviços de saúde, encaminhando-as e até agendando consultas, exames e atendimento odontológico, quando necessário;
- Realizar ações e atividades, no nível de suas competências, nas áreas prioritárias da Atenção Básicas;
- Realizar, por meio de visita domiciliar, acompanhamento mensal de todas as famílias sob sua responsabilidade;
- Estar sempre bem informado, e informar aos demais membros da equipe, sobre a situação das famílias acompanhadas, particularmente aquelas em situações de risco;
- Orientar a promoção e a proteção a saúde;
- Analisar as necessidades da comunidade, participando do diagnóstico de saúde da mesma.
- Estimular a educação e a participação comunitária;
- Promover a educação e a mobilização comunitária, visando desenvolver ações coletivas de saneamento e melhoria do meio ambiente, entre outras;

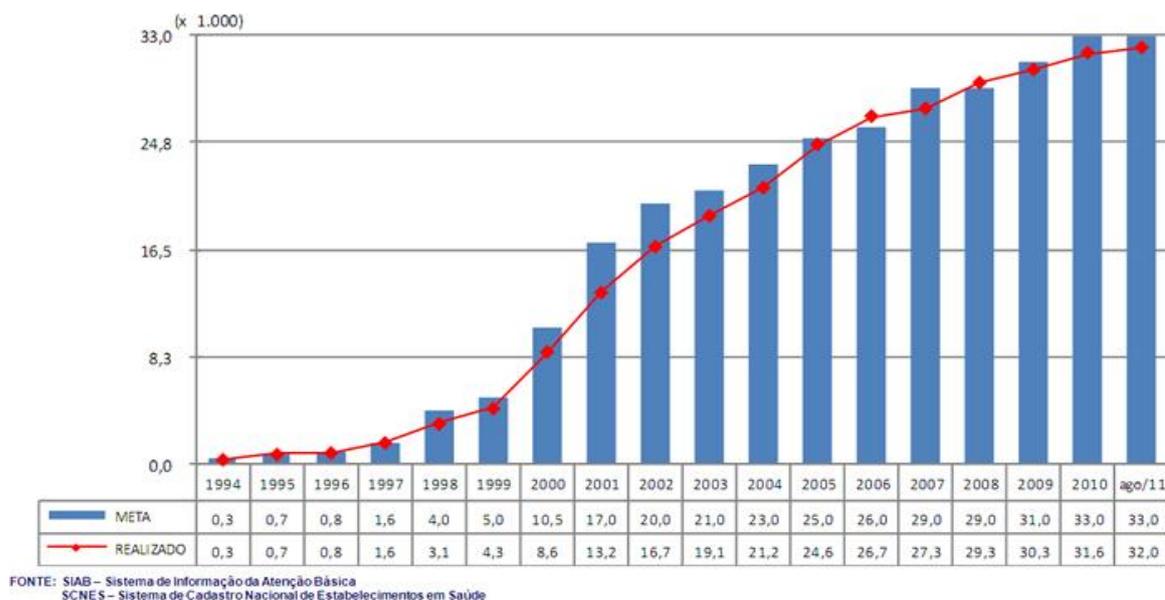
...capacidade para participar da promoção da saúde, na sua área de abrangência, através do desenvolvimento de trabalho educativo, do estímulo à participação comunitária e do trabalho intersectorial, com o objetivo da qualidade de vida (BRASIL, 1999b, p.16).

No Brasil contamos, atualmente, com 30.328 Equipes de Saúde implantadas, distribuídas em 5.251 municípios, cobrindo uma população de 50,7%, o que corresponde a 96,1 milhões de pessoas.

Possuímos também com 18.982 equipes de saúde bucal, distribuídas em 4.717 municípios e com 234.767 mil agentes comunitários de saúde, distribuídos em um total de 5.349 mil municípios, apresentando uma cobertura populacional de 60,9 % da população brasileira, correspondendo a 115,4 milhões de pessoas.

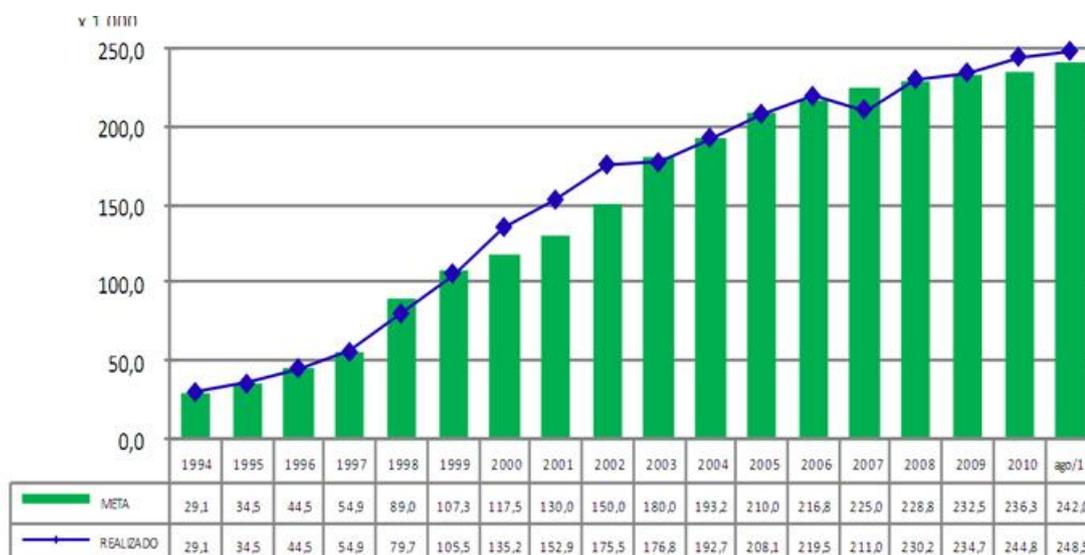
As figuras a seguir (Gráficos 1, 2, 3 e 4) demonstram a meta e a evolução do número de equipes, de ACS e a cobertura populacional, em nível de Brasil, no período compreendido entre 1994 a 2011 (BRASIL, 2013).

Gráfico 1 - Meta e Evolução do Número de Equipes de Saúde da Família Implantadas, Brasil - 1994 agosto 2011.



Fonte: Departamento de Atenção Básica. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/abnumeros.php#historico>. Acesso em 16/05/2013.

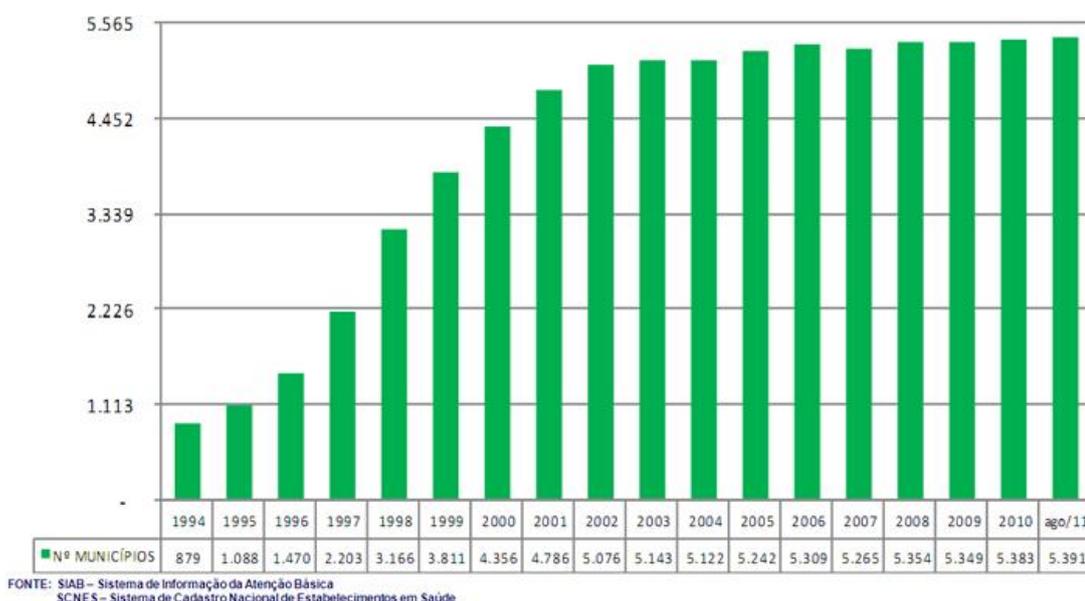
Gráfico 2 - Meta e Evolução do Número de Agentes Comunitários de Saúde Implantados, Brasil - 1994 - agosto 2011.



FONTE: SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica
SCNES – Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde

Fonte: Departamento de Atenção Básica. Disponível em:
<http://dab.saude.gov.br/abnumeros.php#historico>. Acesso em 16/05/2011

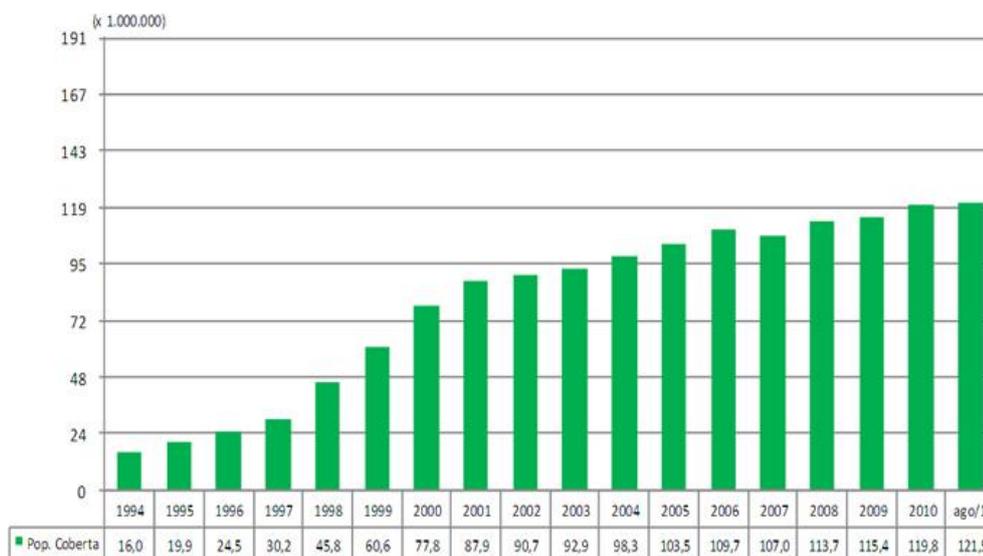
Gráfico 3 - Evolução do Número de Municípios com Agentes Comunitários de Saúde Implantados, Brasil - 1994 agosto 2011.



FONTE: SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica
SCNES – Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde

Fonte: Departamento de Atenção Básica. Disponível em:
<http://dab.saude.gov.br/abnumeros.php#historico>. Acesso em: 16/05/2013.

Gráfico 4 - Evolução da População Coberta por Agentes Comunitários de Saúde Implantados, Brasil - 1994 - agosto 2011.



FONTE: SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica
SCNES - Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde

Fonte: Departamento de Atenção Básica. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/abnumeros.php#historico>
Evolução da População Coberta por Agentes Comunitários de Saúde Implantados
BRASIL - 1994 - AGOSTO 2011.

No município de Ribeirão Preto contamos, atualmente, com 334 agentes comunitários de saúde, cobrindo uma população estimada de 192.050 pessoas, o que corresponde à aproximadamente 31,36 % da população (BRASIL, 2013).

3.4 A EDUCAÇÃO PERMANENTE DO PROFISSIONAL EM SAÚDE - O USO DE NOVAS METODOLOGIAS DE APRENDIZADO

O sistema de saúde brasileiro tem, dentre seus objetivos, a garantia de acompanhamento sistemático aos indivíduos portadores de doenças crônicas, enfermidades que impactam na morbimortalidade da população (BRASIL, 2002).

Dentre as doenças crônicas, a hipertensão arterial e o *Diabetes mellitus* são as mais comuns, cujo tratamento e controle exigem alterações de comportamento em relação à dieta, ingestão de medicamentos e o estilo de vida. Estas alterações podem comprometer a qualidade de vida, se não houver orientação adequada quanto ao tratamento ou o reconhecimento da importância das complicações que decorrem destas patologias (MIRANZI et al., 2008, p. 673).

Por esse motivo, o Ministério da Saúde implantou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e a *Diabetes Mellitus*, com o objetivo de

estabelecer diretrizes e metas para reorganizar a atenção a estes grupos de agravos no Sistema Único de Saúde (SUS), investindo na atualização dos profissionais de saúde da Rede Básica (BRASIL, 2002). Para operacionalizar essa capacitação, a Educação Permanente em Saúde - EPS surgiu como estratégia de investimento na qualificação profissional para superar as deformações e deficiências na formação dos trabalhadores da saúde (BRASIL, 2004; CECCIM, 2005).

Em 2003, foi aprovada, pelo Conselho Nacional de Saúde e pactuada com a Comissão Intergestores Tripartite, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), proposta pelo Ministério da Saúde para ser a política de educação do SUS.

Com a criação da PNEPS, a Educação Permanente em Saúde (EPS) passa a ser uma atividade educativa de caráter contínuo, cuja principal estratégia é a transformação do processo de trabalho, centro privilegiado de aprendizagem. O ensino é voltado para o cotidiano dos serviços, partindo da reflexão crítica sobre os problemas referentes à comunidade. A EPS garante a participação coletiva - multiprofissional e interdisciplinar favorecendo a construção de novos conhecimentos e a troca de experiências, tentando transformar a rede pública de saúde em um espaço de ensino-aprendizagem no exercício das atividades do trabalho (BRASIL, 2004).

A Educação em Saúde, constitui um dos instrumentos de intervenção, como preconiza e reconhece o Ministério da Saúde, por meio da Lei nº 10.507, que cria a profissão do ACS, caracterizando-se pelo exercício de atividades de prevenção de doenças e promoção da saúde, desenvolvidas em conformidade com as diretrizes do SUS e sob a supervisão do gestor local (CASTRO, 2005).

O Agente Comunitário de Saúde apresenta um papel educativo no seu cotidiano de trabalho, na estratégia Saúde da Família. Trata-se, então, de pensarmos como os conceitos de “educação”, de “saúde”, de “trabalho humano”, de “trabalho em saúde”, de “cultura” e de “comunicação” estão articulados nessa discussão (MOROSINI, 2007).

A Educação Permanente em Saúde é uma atividade educativa de caráter contínuo, cujo eixo norteador é a transformação do processo de trabalho, centro privilegiado de aprendizagem, permitindo a prática educativa através do cotidiano, partindo de reflexões sobre a qualidade da assistência e assegurando a participação coletiva multiprofissional e interdisciplinar favorecendo a construção de novos

conhecimentos e intercâmbio de vivências; representando o esforço de transformar a rede pública de saúde em um espaço de ensino-aprendizagem no exercício do trabalho (CECCIM, 2005).

Permite problematizar as ações educativas em diabetes, que precisam ser modificadas para a melhoria da prática dos profissionais de saúde que atuam no programa de educação em Diabetes tornando-os aptos a construir ações de saúde que conduzam os usuários a refletir sobre sua doença e autogerenciar os cuidados (TAVARES, 2002).

A EPS busca formar um profissional inovador, crítico, transformador, capaz de trabalhar, aprender e ensinar em equipe, que possui conhecimento sobre a realidade social e o utiliza para criar um serviço de saúde de qualidade (CECCIM, 2005).

Sabe-se que o interesse dos profissionais de saúde, comprometidos e esforçados em adquirir conhecimentos, favorecem a transformação da prática educativa, visando desenvolver habilidades e aprendizagem para o autogerenciamento dos cuidados requeridos pelo diabetes, de modo a promover nos usuários um estado saudável (RODRIGUES et al., 2010).

A EPS trabalha com a com a pedagogia da problematização, pautada na teoria educacional de Paulo Freire, e sugere que a relação do educador e do sujeito de aprendizagem deve ser horizontal, compartilhada com comunicação e resgatando as vivências de todos os envolvidos neste processo (BRASIL, 2005).

A educação permanente é a reflexão crítica sobre o processo de trabalho, com o alicerce do processo de formação da área de saúde, pois as situações vivenciadas pelas equipes no labor podem se constituir em experiências de aprendizagem significativas que incidem na qualidade do atendimento prestado tanto em relação às necessidades individuais quanto coletivas (STROSCHEIN; ZOCHE, 2011).

Stroschein e Zocche (2011), ao refletirem sobre experiências de educação em saúde, analisadas no âmbito do Brasil, concluíram que debruçar-se continuamente sobre as situações problemáticas da realidade de cada serviço seria reconhecer a contraditória, complexa e dinâmica realidade que a equipe de saúde interage em seu cotidiano profissional. Fortalece a percepção de que a educação permanente vem como estratégia de formação profissional e de possibilidade real de superação de “velhas práticas” para a consolidação do projeto ético-político das equipes, contemplando as políticas públicas, os princípios e diretrizes do SUS.

Para Guimarães et al. (2010), no processo de educação dos profissionais da saúde, as iniciativas de capacitação contínua têm sido caracterizadas pela relação com o processo de trabalho institucional, objetivando a transformação da prática. Para tanto, vem adotando como pressuposto pedagógico a discussão da realidade a partir dos elementos que façam sentido para os profissionais responsáveis pela busca na melhoria das condições de trabalho e da qualidade dos serviços. Neste processo de educação, a utilização de uma tecnologia de comunicação de ponta deve estar sustentada numa concepção de ensino que possibilite uma aprendizagem significativa, apoiada no pensamento reflexivo, dialógico, contextual, colaborativo e construtivo.

Para os mesmos autores, o uso da tecnologia como ferramenta mediatizadora desses processos educacionais tem sustentado as iniciativas de capacitação, em especial aquelas de educação à distância, apresentando-se como mais uma alternativa de atualização profissional o processo de capacitação profissional em serviço.

Duarte e colaboradores (2007), com o objetivo de subsidiar a formação de ACS, promovem um estudo sobre a percepção que os mesmos têm de seu trabalho. Os discursos a respeito das percepções que essas agentes têm sobre o seu trabalho, suas dificuldades e propostas foram captadas e analisadas, segundo o referencial do Discurso do Sujeito Coletivo. Os resultados mostraram as necessidades de aprendizagem do grupo e nortearam a construção e a implementação do Programa de Educação para o qual se adotou o modelo da Educação Problematizadora.

Faz-se necessária a capacitação permanente dos profissionais de saúde, pois o conhecimento prévio das doenças pode auxiliar na detecção precoce, no reconhecimento dos fatores de risco envolvidos, no controle do tratamento e no seu seguimento.

Para Rodrigues e colaboradores (2010), a experiência de inserir o ensino no cotidiano das equipes de saúde favoreceu o progresso da integração entre universidade, serviço e comunidade, favorecendo o planejamento e organização do programa educativo, valorizando a Interdisciplinaridade.

Em 2008, Souza e colaboradores, estimulados pela proposta da PNEPS, criaram oficinas para capacitação de agentes comunitários de saúde no tema diabetes. Essa estratégia visou desenvolver um trabalho educativo sobre os

cuidados com a doença, isto é, prevenir, identificar, tratar, e manter a aderência e o controle dos pacientes.

Nos Estados Unidos, em 2012, no estado do Novo México, considerado o mais pobre do país, foi realizado por Colleran e colaboradores, um estudo para determinar se um programa de formação à distância inovador e interativo seria uma modalidade capaz de treinar agentes comunitários de saúde (ACS), para se tornarem membros da equipe de saúde em diabetes. A Universidade do Novo México desenvolveu um programa de treinamento envolvendo o ensino à distância e a aprendizagem hands-on como parte do Projeto *Extension for Community Healthcare Outcomes* (ECHOtm), o qual poderíamos traduzir para "Extensão dos resultados em saúde para toda a comunidade". A primeira sessão de treinamento contou com vinte e três participantes, avaliados no início e no final do curso. Foram submetidos a 3 dias de hands-on seguidos pela participação semanal na tele/videoconferências durante 06 meses. Os participantes demonstraram melhorias significativas no conhecimento diabetes ($P= 0,002$), atitudes diabetes ($P = 0,04$) e confiança nas habilidades, tanto clínicas e não clínicas ($P < 0,001$ e $P = 0,04$, respectivamente). Além disso, durante as discussões em grupo, os participantes relataram inúmeros benefícios da participação no programa.

Embora o projeto ECHO fora inicialmente, desenvolvido para tratar a hepatite C, o seu design permite que seja replicado para outras doenças complexas e crônicas, tais como Diabetes *Mellitus* Tipo 2. Colleran e colaboradores, em 2009, buscaram avaliar o projeto como uma ferramenta de ensino para os estudantes de medicina que participam em programas de educação rural. Por volta de 14 estudantes de primeiro ao quarto ano de medicina foram submetidos a um grupo de intervenção e grupo de controle. O grupo de intervenção completou quatro a oito semanas de Extensão para os resultados de Saúde da Comunidade (ECHO), através de um programa de telessaúde no conhecimento diabetes e atitude em relação a tratamento, durante um rodízio em uma comunidade rural do Novo México. O grupo controle completou quatro a oito semanas de um rodízio rural do Novo México, mas não participou em clínicas semanais telessaúde. Foram avaliados o conhecimento antes e depois da intervenção. Apesar de não ser estatisticamente significativo, o programa de telessaúde ECHO mostrou melhoria nas atitudes e conhecimentos no tratamento e compreensão da diabetes *mellitus* tipo 2.

Alvarenga e colaboradores (2008), na cidade Bauru, capacitaram um grupo de ACS, por meio de aulas expositivas para dois grupos, sendo que para um deles foi utilizada uma apostila da *World Health Organization* (2006), para que os agentes comunitários de saúde pudessem acompanhar as atividades realizadas de forma interativa. A capacitação foi validada pela aplicação de um questionário pré e pós-capacitação. Conclui-se que a capacitação foi efetiva, comprovando a eficácia do programa de capacitação com utilização de material e abordagem interativa, proposto para os agentes comunitários de saúde dos Programas de Saúde da Família.

Em 2011, Cardoso e colaboradores criaram uma oficina de capacitação para ACS, utilizando-se da metodologia da problematização e dinâmicas pedagógicas, para demonstrar o seu papel do ACS no trabalho. O resultado foi considerado positivo, pois os agentes comunitários adquiriram novos conhecimentos/habilidades e sentiram-se mais valorizados, ao passo que os estudantes conseguiram integrar teoria e prática, tornando-se sujeitos ativos do processo ensino-aprendizagem.

Melo e colaboradores em 2010, utilizam a videoconferência como metodologia ativa de aprendizagem para ACS, na área de saúde auditiva e concluem, após comparem dois grupos, um que participou de forma presencial e outro por videoconferência, que a videoconferência como ferramenta de ensino foi efetiva para a capacitação dos agentes comunitários de saúde na área de saúde auditiva, porém deve ser utilizada de forma complementar à capacitação realizada de forma presencial.

Silva e colaboradores (2012) relatam a experiência de capacitação de ACS a respeito do tema câncer cérvico-uterino. Foram realizados encontros com o intuito de fornecer informações a esses profissionais para que a abordagem das usuárias em relação ao exame colpocitológico fosse bem sucedido. Conclui-se que as ACS assimilaram o conteúdo e puderam aplicá-los de forma criativa, envolvendo-se com o aprendizado e acrescentando a ele as suas vivências próprias em relação ao conhecimento aprendido.

Torres e colaboradores (2010) implementaram oficinas de metodologia participativa, técnicas de jogo, e dinâmicas de grupo, no tem diabetes, com ênfase no conhecimento sobre a doença e as habilidades necessárias para o autocuidado, sendo que estes foram medidos através de instrumentos específicos. O resultado demonstrou limitações no conhecimento dos profissionais no que diz respeito a

fisiopatologia e exames complementares da doença. A metodologia propiciou a reflexão, crítica e criatividade dos participantes, e com isto as oficinas contribuíram para o planejamento do processo de ensino e na estruturação de um modelo de avaliação de práticas de saúde e de educação, promoção de diabetes.

Andrade e colaboradores, em 2008, avaliaram a utilização por agentes comunitários de saúde, de um jogo educativo sobre doenças respiratórias na infância. Foi um estudo descritivo e de intervenção, com a aplicação do jogo em 101 ACS de Passos-MG. Para a avaliação, um teste sobre o tema foi aplicado antes e após a intervenção. Como resultado, as respostas corretas no teste aumentaram de 59,5% para 79,3%, depois dos ACS participarem do jogo, o que corresponde a um aumento de 20%. Concluiu-se, portanto, que o jogo educativo é um instrumento satisfatório para educação em saúde.

No processo de educação dos profissionais da saúde, as iniciativas de capacitação contínua têm sido caracterizadas pela relação com o processo de trabalho institucional, objetivando a transformação da prática. As mudanças no mundo contemporâneo têm gerado transformações radicais na forma de produção e de relação entre os indivíduos (GUIMARÃES et al., 2010).

Para estes mesmo autores, o modelo pedagógico de escolha para as iniciativas de educação permanente em saúde—análise crítica da prática com a problematização – permite capacitar todos os profissionais de um mesmo serviço, devendo ser uma tarefa permanente, sustentada pela participação multidisciplinar dos trabalhadores.

Para Arco (2010, p.1),

a tecnologia educativa possibilita a utilização de metodologias operativas dinâmicas, com a principal finalidade de fomentar a eficácia dos processos de formação, oferecendo uma gama de conhecimentos, coerentes e sólidos, sobre a forma de organizar os processos de ensino-aprendizagem, planejar e elaborar ambientes e processos educativos, com o intuito de atingir os objetivos pedagógicos previamente definidos, aspectos que se podem aplicar na educação para a saúde, nomeadamente na saúde escolar.

As tecnologias da informação e comunicação estão provocando profundas mudanças em todas as dimensões da vida contemporânea. Elas estão colaborando, sem dúvida, para a modificação da história mundial, descortinando um panorama novo de redes globais de economias, fomentador de processos universais organizados em torno da hierarquia de inovações, das conexões de

telecomunicações e da divisão espacial internacional do trabalho (GUIMARÃES, 2007).

A utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tanto área da saúde quanto na educação, são vistas como importantes ferramentas na capacitação dos profissionais de saúde.

Maia e colaboradores (2006) realizaram um estudo longitudinal, com agentes de saúde em dois bairros da cidade de Campinas-SP, com o objetivo de identificar os estágios de desenvolvimento de Piaget no contexto da capacidade dos agentes para compreender o universo tecnológico. Foi observado a interação dos sujeitos com elementos básicos do computador e com o TelEduc. Após um período anárquico, os agentes usaram recursos que lhes permitiram uma relação de cooperação.

Andrade (2011) realiza um estudo para refletir e discutir o processo de educação permanente em saúde para os agentes comunitários de saúde inseridos no projeto Telessaúde/Rio de Janeiro. Através de uma análise quali-quantitativa, demonstra que os ACS inseridos no Telessaúde, não veem no programa apenas um espaço para troca de experiências, mas também para a educação permanente em serviço.

Barilli e colaboradores (2011), no Laboratório de Métodos Computacionais em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em parceria com o Programa de Educação a Distância da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP), desenvolvem um protótipo de um ambiente complementar virtual, abordando os procedimentos antropométricos a ser o mais usado no levantamento do estado nutricional estado da população. Um total de 189 participantes visitaram o ambiente virtual e que poderia ser evidenciado que o VR pode ser usado como um recurso pedagógico para colaborar com os processos de educação profissional a distância, que exigem o desenvolvimento de habilidades motoras.

Nestel e colaboradores (2010) realizaram um trabalho analisando o uso de aprendizagem móvel para alunos da Gippsland Medical School. Os mesmo recebiam um laptop no início do curso e após respondiam a questionários e entrevistas específicas. Conclui-se que a utilização de ambientes virtuais de aprendizado e o acesso à internet foram bem avaliados, porém mostra-se a necessidade de uma estrutura física adequada bem como o perfil do usuário deve ser levado em conta durante o processo.

Camacho (2009) analisa as publicações que trabalham na EAD em enfermagem, realizando um estudo de revisão nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (LILACS, SciELO e BDNF), no período de 19 de fevereiro a 24 de abril de 2009, em 20 referências selecionadas. Demonstra-se que há uma evolução nesta metodologia ativa de aprendizado em enfermagem e que as possibilidades de ensino em ambiente virtual de aprendizagem são eternas, apresentando algumas restrições relevantes para a interatividade como a disponibilidade de cursos de formação e disciplinas em cursos de graduação.

Chipp e colaboradores (2012) analisaram estudos sobre uso de videoconferências para a educação permanente de médicos e enfermeiras que atuam na zona rural. Concluíram que a metodologia deve ser incentivada, porém que estudos experimentais devem ser realizados futuramente.

Para Rodrigues e Peres (2008), a educação à distância na área da saúde está cada vez mais presente sob a forma de cursos de aperfeiçoamento, extensão, educação permanente, além de cursos de especialização fornecidos por instituições de ensino à distância.

A utilização de TIC deve ser vista como uma alternativa na capacitação de profissionais de saúde, pois em uma sociedade globalizada como a nossa, com os avanços tecnológicos surgindo rapidamente, não podemos nos abster de utilizar estes recursos para a transformação do conhecimento em saúde.

Para Ramal (2002), o ensino através do uso da internet e do computador vem decretar a substituição do professor-transmissor, estagnado no tempo, pelo por um professor estrategista da aprendizagem, que necessita estar atualizado, para poder criar estratégias de aprendizagem no ambiente informatizado. Também destaca que a transmissão de dados e conhecimento através do computador se dá de um modo muito mais interessante: com recursos de animação, cores e sons, em que o aluno terá papel ativo, com maior autonomia, buscando os temas nos quais deseja se aprofundar.

Para Moran (1994), o uso da Internet é um suporte didático facilitador para professores atualizados, atentos a novidades, que buscam continuamente conhecimento, por outro lado será um tormento para o professor que se acostumou a dar uma magistral, sempre da mesma forma, centralizada na figura do professor.

Guimarães (2007) salienta que através da Internet, a formação do educador poderá se transformar numa possibilidade concreta de criar espaços de participação

e reflexão, para que se adapte à convivência com as mudanças e as incertezas, e que descubra, pouco a pouco, suas novas forças de resistência e de luta, incorporadas pela integração entre outros grupos.

Para Guimarães (2007, p.158),

O ciberespaço é um vasto terreno de pesquisa, de informação, de interação mundial em tempo real. Existem muitos mecanismos de interatividade e trabalho em conjunto. Quando existe um vínculo entre as pessoas, esse trabalho fica interessante. Se não há esse o vínculo, é um trabalho empobrecido. Reconhecer o potencial educativo da rede não significa dizer que a Internet será sempre a melhor mídia para o ato de ensinar-aprender.

Segundo Moran (2008), o ensino a distância é o processo de ensino-aprendizagem que, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporariamente, e é garantida pela tecnologia cada vez mais avançada dos dias atuais, que permite a interação e a interlocução entre todos que estão envolvidos no processo.

A EAD deve ser compreendida como estímulo à busca de novos caminhos, superação de modelos e rotinas já consolidados no ensino presencial e exigem criatividade, maturidade na condução política, seriedade, paciência, persistência, além da habilidade para trabalhar em equipe interdisciplinar (ENAP, 2006).

A Educação a Distância nasceu na primeira metade do século XIX na Suécia (em 1833). Posteriormente, surgiram outros programas de ensino por correspondência na Inglaterra (em 1840), na Alemanha (em 1856) e nos Estados Unidos da América (em 1874), até chegar ao Brasil em 1904 (ALVES, 2006).

No Brasil, o ensino a distância, com a utilização de tecnologias como a Internet e a videoconferência, surgiu na segunda metade da década de 1990. Até então, a educação a distância era utilizada principalmente para ofertar cursos livres de iniciação profissionalizante e cursos supletivos, focados na complementação de estudos nos níveis de Ensino Fundamental e de Ensino Médio. Os materiais utilizados eram impressos, e as aulas, transmitidas por televisão, em programas de telecurso (GUIMARÃES, 2007).

Em 1996, a Lei nº 9.394, de Diretrizes Gerais da Educação, instituiu a modalidade de educação à distância como um espaço alternativo para realização da educação (KENSKI, 2009).

Em 2005, através do Decreto nº 5.622, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, em que se estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional, consta no seu artigo primeiro:

Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Em suas bases legais, segundo (SAVIANI, 2008, p.186), a lei estabeleceu que:

“Art.80 – O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”.

§1º - A educação à distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§2º - A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§3º - As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§4º - A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I – custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II – concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III – reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Originalmente a EAD baseava-se no ensino por correspondência, sendo hoje, com a utilização de várias mídias e principalmente da internet uma importante opção pedagógica.

Para Guimarães (2007), a EAD é de fundamental importância, pois apresenta, devido ao seu caráter interativo, novos meios e possibilidades para o ensino, sendo possível a inserção das TIC às situações educativas produzindo novos sentidos, impulsionando novas operações simbólicas, incidindo frontalmente na formação dos

sujeitos. No caso específico da EAD, é importante pensar no processo de produção e circulação do conhecimento.

Considera-se educação a distância a forma de ensino que se baseia no estudo ativo independente e possibilita ao estudante a escolha dos horários, da duração e do local de estudo, combinando a veiculação de cursos com material didático de autoinstrução e dispensando ou reduzindo a exigência da presença (SAVIANI, 2008).

Para Thees (2010), sem dúvida, a educação a distância possui um sentido democratizante, quando se apresenta para muitos como única possibilidade de acesso à educação, podendo se —tornar um importante recurso para o atendimento a situações de exceção.

Oliveira (2008, p. 108) complementa ainda que

Para difusão da nova cidadania e para a formação do novo intelectual urbano necessário à sociedade contemporânea, a EAD representa o veículo que permite tanto o alcance a um número cada vez maior de pessoas, quanto um custo mais reduzido, aumentando, portanto, a eficiência do sistema.

Apesar de a Educação a Distância estar cada vez mais relacionada com as TIC, esta não é um privilégio dos países ricos ou de organizações poderosas. Ela acontece tanto em países industrializados, como em nações em desenvolvimento. Atualmente, existem excelentes programas de EAD levados a cabo por grandes universidades, unidades de ensino de menor porte e mesmo por pequenos centros escolares. Assim sendo, a EAD representa um dos melhores instrumentos para a inclusão social e para a melhoria quantitativa e qualitativa da educação (ALVES, 2006).

Em 2005 cria-se a Universidade Aberta do Brasil (UAB). O Sistema UAB foi instituído pelo Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006, para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País (BRASIL, 2006).

O Sistema UAB, embasado na modalidade de EAD, revelou seu lugar estratégico no desenvolvimento da educação brasileira, presente nos cinco eixos que o fundamentam:

- Expansão pública da educação superior, considerando os processos de democratização e acesso;

- Aperfeiçoamento dos processos de gestão das instituições de ensino superior, possibilitando sua expansão em consonância com as propostas educacionais dos estados e municípios;
- Avaliação da educação superior à distância tendo por base os processos de flexibilização e regulação implantados pelo MEC;
- Estímulo à investigação em educação superior a distância no País;
- Financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos em educação superior a distância (BRASIL, 2006).

Segundo o MEC, o Sistema UAB funciona como um eficaz instrumento para a universalização do acesso ao ensino superior e para a requalificação do professor em outras disciplinas, fortalecendo a escola no interior do Brasil, minimizando a concentração de oferta de cursos de graduação nos grandes centros urbanos e evitando o fluxo migratório para as grandes cidades (BRASIL, 2006).

Em abril de 2008, é lançado o projeto Banda Larga nas Escolas e o Proinfo Integrado, que levaram conexões e computadores a 47.204 instituições de ensino públicas urbanas de todo o país. Segundo o que mostra o mais novo balanço da Anatel (BRASIL, 2010), o número representa 72,75% dos 64.879 estabelecimentos municipais, estaduais e federais localizados em zona urbana no país abrangidos pelo projeto (BRASIL, 2010).

Para Thees (2010), a EAD, aliada às TIC, representa o veículo que permite o alcance a um número cada vez maior de pessoas, a um custo reduzido para difusão da nova cidadania e para a formação do novo intelectual urbano necessário à sociedade contemporânea.

O aluno que se desloca até um centro metropolitano para estudar presencialmente dificilmente volta para sua região de origem, e acaba iniciando uma vida profissional na metrópole; mas o aluno que fica na sua região, utilizando a EAD para adquirir conhecimento e certificação, aplica seus novos conhecimentos na própria região, para a qual traz progresso (LITTO, 2009, p.111).

Em 2007, o Ministério da Saúde cria o Programa Telessaúde Brasil visando à proposta pedagógica da inserção de novas tecnologias em ambiente de ensino para os trabalhadores e estudantes das áreas da Saúde. Neste Programa um grande número de ferramentas auxilia o profissional na busca de conhecimentos ou atualizações.

A Universidade do Rio de Janeiro (UERJ) implantou em 2007, o Telessaúde Núcleo Rio de Janeiro, disponibilizando espaço físico para o projeto, e contribuindo também com os recursos humanos, por meio da inserção de docentes como coordenadores e teleconsultores, organizados em áreas profissionais e temáticas.

O Telessaúde UERJ tem a missão de “organizar, implantar e dar sustentabilidade a projetos em telemedicina e telessaúde nas áreas de pesquisa colaborativa, tele-educação e teleassistência” e como visão: 1. Dar apoio à educação e à qualificação profissional, disponibilizando multimeios em Telessaúde; 2. Colaborar para a qualidade dos serviços de saúde, utilizando como ferramentas, a teleconsultoria e o telediagnóstico entre os profissionais de saúde; 3. Incentivar a pesquisa em Telemedicina e Telessaúde, compartilhando experiências a nível regional, nacional e internacional. 4. Promover oportunidades de comunicação e colaboração entre organizações de saúde.

Com base nas portarias do Ministério da Saúde nº 4.270/10 e nº 2.546/11, o Programa Telessaúde Brasil passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes e institui a teleconsultoria como ação primordial na Atenção Básica. Este serviço permite adequar a formação profissional com a necessidade regional, além de fornecer condições necessárias para a criação de uma rede de apoio que conheça as características das equipes de saúde.

O Telessaúde Brasil Redes, desde então e até o momento, constitui-se enquanto uma rede que interliga gestores da Saúde, instituições formadoras e serviços de saúde do SUS, num processo de trabalho cooperado online. Isso permite agir de forma colaborativa, agilizando a identificação de problemas e soluções e reduzindo custos. A integração entre instituições com áreas de excelência complementares em Saúde e Educação permite o compartilhamento de conteúdos educacionais e assistenciais (BRASIL, 2012).

David e colaboradores (2011) avaliaram o Programa de Tele-enfermagem UERJ e as suas contribuições para a educação e o trabalho de profissionais de saúde no Estado do Rio de Janeiro, realizando uma descrição quantitativa das principais atividades do referido programa, nos anos de 2009 a 2011, coletando informações por meio de consulta às bases de dados e registros de atividades do Telessaúde UERJ, no seu Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), organizadas em tabelas e gráficos.

No estudo supracitado, os autores concluíram que a inserção da educação à distância nas atividades de educação permanente possibilitou a superação de barreiras geográficas e temporais, permitindo que, assim, o profissional consiga buscar conhecimento evitando deslocamentos, e possa escolher o horário que melhor lhe convém, desenvolvendo a autogestão da aprendizagem, porém persistem algumas dificuldades para a efetiva adesão e participação dos profissionais de enfermagem (DAVID e cols, 2011).

Em especial, destaca-se a ainda baixa cultura tecnológica e de uso de ferramentas de educação à distância, principalmente, entre os profissionais formados há mais tempo, bem como dificuldade de participação durante os turnos de trabalho e da dificuldade de incorporar estas atividades ao trabalho cotidiano, sendo importante a participação dos gestores no processo de ensino-aprendizagem na educação em saúde, mediados por tecnologias à distância no trabalho diário, fornecendo as condições físicas, tecnológicas e organizacionais para que isto aconteça.

A modalidade de EAD tem demonstrado que além de diminuir problemas relativos à distância geográfica, pode também proporcionar formação de qualidade, pautadas na prática social e no contexto do aprendiz.

O modelo ideal é aquele que privilegia a interação e a comunicação entre professores e alunos, com a composição de uma rede de pessoas que utilizam as tecnologias de informação e comunicação para a construção de ambientes de aprendizagem contextualizados e significativos, voltados para práticas sociais e relacionados aos problemas do contexto profissional (SCHLÜNZEN JÚNIOR, 2011). Para este autor a EAD é considerada como uma alternativa para vencer limites do acesso.

Segundo Akagi (2008), os *Learning System Management* ou Sistema de Gerenciamento do Aprendizado (LSM) são *softwares* que auxiliam a montagem de cursos pela Internet, para ajudar professores no gerenciamento de conteúdos para alunos através de ensinamentos de aprendizagem virtual ou semipresencial. Para o mesmo autor, LSM é o nome dado a um conjunto de ferramentas, que é responsável pela gestão de cursos na modalidade de educação a distância, objetiva facilitar a administração em uma organização e a interação com outros recursos já existentes na Internet.

Pereira e colaboradores (2012) realizaram no Hospital de Clínicas, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual Campinas, São Paulo, Brasil, um estudo com o objetivo de relatar a experiência de sua instituição em 100 reuniões por videoconferência entre cinco diferentes países das Américas, no período de um ano, chegando a conclusão de que este tipo de ferramenta de ensino aumentou o interesse dos alunos, ajudou a instituição a acompanhar e discutir protocolos que já são aceitos em todo o mundo e estimulou os professores a promover pesquisas relacionadas à telemedicina em suas próprias especialidades, mantendo-os atualizados. Conclui ainda que essas reuniões com envolvimento de alta tecnologia encurtaram as distâncias dentro de nosso país vasto e com outros centros de referência no exterior.

Alverson e colaboradores (2010), concluem que apesar dos rápidos avanços no desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação que podem ser aplicadas, existem várias lacunas na compreensão atual e ênfase da pesquisa. Há uma clara necessidade de mais e maiores estudos sobre os resultados para avaliar o impacto e o custo benefício de aplicações de telessaúde em termos de melhoria da saúde pública para a população e da comunidade. Além disso, mais pesquisas são necessárias para demonstrar a capacidade de ferramentas e tecnologias de telessaúde para facilitar e ampliar o alcance de grandes iniciativas de investigação clínica e de saúde pública, nacionais.

Para Behar (2009), o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é definido como um espaço na Internet formado pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem por meio de uma plataforma, tendo como foco principal a aprendizagem.

Os primeiros ambientes virtuais de aprendizado surgiram na década de 1990, após significativas mudanças na internet, que deixou de ser uma rede acadêmica, passando também a incorporar atividades empresariais (FRANCO; CORDEIRO; CASTILHO, 2003). Cria-se também o primeiro navegador para *Web ou World Wide Web* (WWW) – Conjunto interligado de documentos escritos em linguagem *HiperText Markup Language* (HTML) armazenados em servidores *HiperText Transfer Protocol* (HTTP) ao redor do mundo (PELEGRINA, 2007).

Para Almeida (2003, p. 311), os ambientes virtuais de aprendizagem são entendidos como:

sistemas computacionais disponíveis na Internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos. As atividades se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com uma intencionalidade explícita e um planejamento prévio denominado design educacional, o qual constitui a espinha dorsal das atividades a realizar, sendo revisto e reelaborado continuamente no andamento da atividade.

O AVA é um sistema computacional que reúne, em um único *software*, possibilidades de acesso *on-line* ao conteúdo de cursos ou disciplinas. Oferecendo também diversos recursos de comunicação/interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente (BARBOSA; SASSO, 2007).

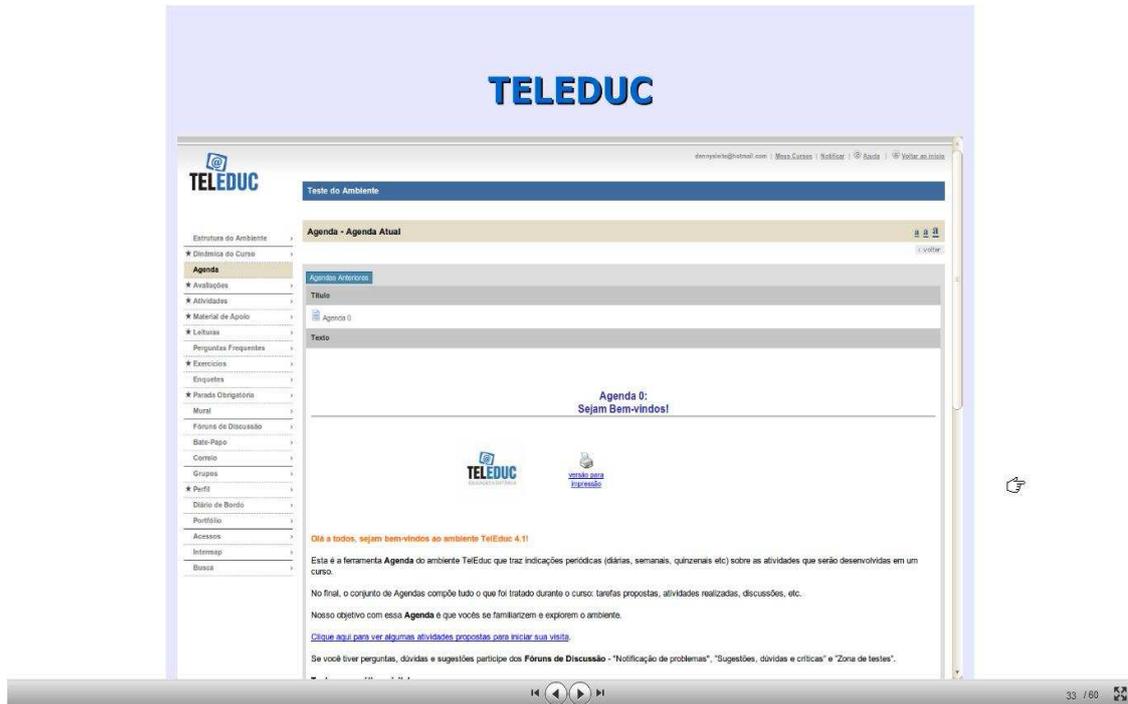
O AVA pode ser utilizado como apoio às atividades presenciais realizadas em sala de aula, como suporte as atividades semipresenciais, podendo ser utilizado tanto nas atividades presenciais como a distância e exclusivamente *on-line*, no entanto, deve-se garantir em qualquer nível de utilização o sentimento de telepresença (ALMEIDA, 2003; BARBOSA; SASSO, 2007).

Atualmente, existem vários Ambientes Virtuais de Aprendizagem, sendo que alguns são de domínio público e gratuitos, como é o caso do AulaNet® (<http://www.eduweb.com.br/downnet/>), desenvolvido no Laboratório de Engenharia de *Software* do Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), com o objetivo de criar e manter cursos apoiados em tecnologia da Internet que podem ser utilizados tanto para ensino a distância como para complementação às atividades de educação presencial e treinamento de profissionais(EDUWEB,s.a.SP); o TelEduc® (<http://teleduc.nied.unicamp.br/pagina/>), desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

As ferramentas utilizadas no TelEduc® foram idealizadas, projetadas e depuradas segundo necessidades relatadas por seus usuários, facilitando o seu uso por pessoas não especialistas em computação.

Na Figura 1, é apresentada uma interface do AVA TelEduc® .

Figura 1 - Interface do AVA Teleduc®



Fonte: Nied (Núcleo de Informática Aplicada à Educação) da Unicamp. Disponível em:

<http://www.teleduc.org.br/>. Acesso em 01/03/2014

O TelEduc® foi concebido tendo como elemento central a ferramenta que disponibiliza atividades, o que possibilita a aprendizagem de conceitos em qualquer domínio do conhecimento a partir da resolução de problemas, com o subsídio de diferentes materiais didáticos como textos, software, referências na Internet, dentre outros, que podem ser colocadas para o aluno usando ferramentas como: Material de Apoio, Leituras, Perguntas Frequentes, entre outros. Para além desses aspectos, o TelEduc® possui ferramentas de comunicação e divulgação de trabalhos tais como: o Correio Eletrônico, Grupos de Discussão, Mural, Portfólio, Diário de Bordo, Bate-Papo, etc (UNICAMP, s.a., s.p.) e do Moodle® (<http://moodle.org/>).

No caso do Moodle®, trata-se de um AVA que suporta diferentes métodos pedagógicos (dos quais destaco o comportamentalismo, o construtivismo e o construtivismo sociointeracional), além de oferecer funcionalidades bastante flexíveis em termos de configuração, o que facilita a aplicação de diferentes estratégias pedagógicas na implantação de um curso ou disciplina, como será visto a seguir (MOODLE, 2007).

Contudo, alguns ambientes virtuais de aprendizado cobram uma licença anual de utilização e os recursos têm preços escalonados, ou seja, quanto mais recursos do software o cliente quiser utilizar, mais terá que pagar como licença anual. São exemplo disso o BlackBoard® (<http://www.blackboard.com/us/index.Bb>) e WebCT® (<http://www.webct.com/>), que recentemente estão trabalhando em parceria.

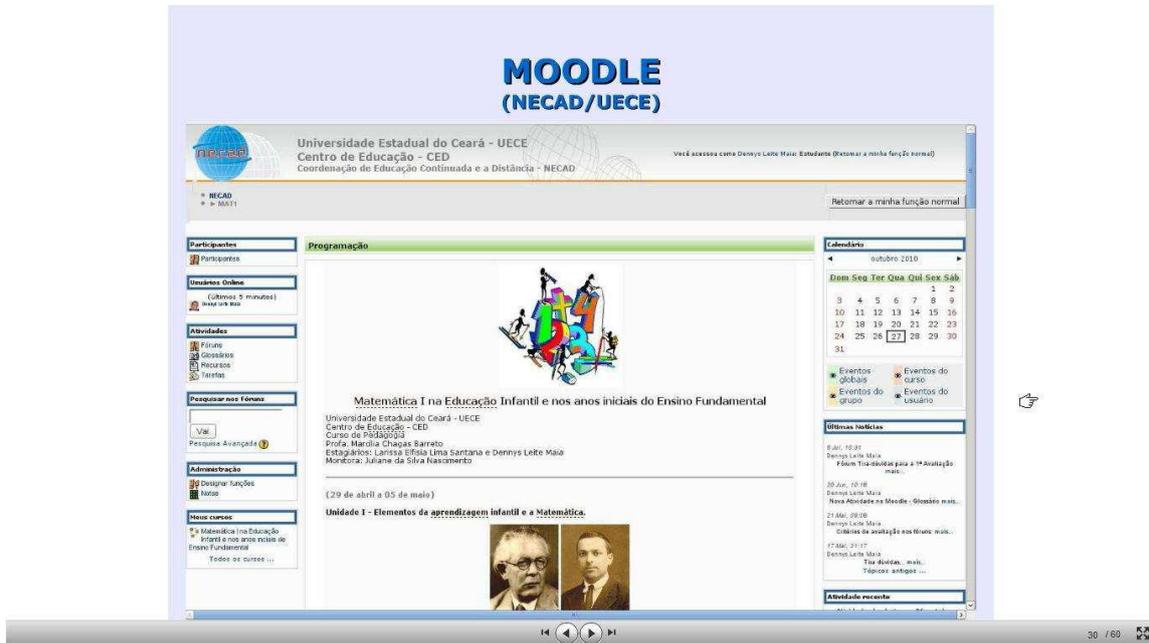
A palavra MOODLE referia-se, originalmente, ao acrônimo *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*. O “MOODLE” é um projeto em andamento, sendo iniciado por Martin Dougiamas, que atualmente continua a liderar o projeto. O início do projeto se deu na década de 1990, quando este ainda era webmaster na *Curtin University of Technology* e administrador de sistemas de instalação do WebCT® (MOODLE, 2007).

Dougiamas tinha a esperança de que houvesse uma alternativa aberta, gratuita, que as pessoas pudessem usar para lhes ajudar a disponibilizar suas capacidades tecnológicas no ambiente da rede. Devido a esta firme convicção no potencial das possibilidades da educação baseada na internet, o criador do MOODLE realiza um Mestrado e um Doutorado em Educação, combinando minha carreira anterior em Ciência da Computação com o recém-construído conhecimento sobre a natureza da aprendizagem e da colaboração.

Em especial, Dougiamas foi particularmente influenciado pela epistemologia do construcionismo social - que não só trata a aprendizagem como uma atividade social, mas focaliza a atenção na aprendizagem que acontece em quanto construímos ativamente artefatos (como textos, por exemplo), para que outros vejam ou utilizem. Para o autor, é crucial que esta plataforma seja fácil de usar - de fato, deveria ser tão intuitiva quanto possível, comprometendo-se com a com a continuidade de meu trabalho no Moodle, e em mantê-lo Aberto e Gratuito. (MOODLE, 2013).

Vários protótipos iniciais foram desenvolvidos e descartados, antes que ele lançasse a versão 1.0 para um mundo surpreso, no dia 20 de agosto de 2002. Esta versão estava dirigida a pequenas turmas, mais íntimas, no nível universitário, e era sujeita a pesquisas de estudo de casos que analisavam de perto a natureza da colaboração e da reflexão que aconteciam entre pequenos grupos de participantes adultos (Figura 2) (MOODLE, 2013).

Figura 2 - Interface do AVA Moodle



Fonte: Nied (Núcleo de Informática Aplicada à Educação) da Unicamp. Disponível em:

<http://www.teleduc.org.br/>. Acesso em 01/03/2014

Desde então, tem havido uma disponibilização constante de uma série de novas versões, que acrescentam novos recursos, melhor estabilidade e melhor desempenho.

À medida que o Moodle se espalhou e a comunidade cresceu, mais sugestões e comentários foram recebidos de uma gama mais ampla de pessoas em diversas situações de ensino. Por exemplo, o Moodle não só é usado em universidades, mas também em escolas secundárias e primárias, organizações sem fins de lucro, empresas privadas, por professores independentes e mesmo por pais que ensinam em casa. Um número cada vez maior de pessoas pelo mundo afora vem contribuindo com o Moodle de diversas maneiras.

Uma importante característica do projeto Moodle é o sítio na Internet moodle.org, que provê um ponto central para informação, discussão e colaboração entre os usuários Moodle, o que inclui administradores de sistemas, professores, pesquisadores, desenhistas instrucionais e, é claro, de desenvolvedores. Como o Moodle, este sítio está sempre evoluindo para se adequar às necessidades da comunidade e, como o Moodle, será sempre Aberto e Gratuito.

Em 2003, foi criada a empresa moodle.com, para dar suporte adicional, em termos comerciais, para aqueles que precisarem, e para oferecer hospedagem gerenciada, consultoria e outros serviços.

O *software* Moodle® é Copyright (direito autoral) de Martin Dougiamas desde 1999, segundo os termos da GNU *General Public License*¹¹. O Moodle™ é uma marca registrada por Moodle Pty Ltd e como tal esse nome quando é utilizado para promover serviços comerciais relativos ao Moodle®, como hospedagem ou assistência técnica, é necessária obtenção da permissão de Martin Dougiamas, de acordo com as normas de Trademark (marca registrada). No entanto não existem restrições sobre o uso deste nome em outros contextos, como por exemplo, em referências contidas em textos de cursos, dissertações e teses.

Atualmente, o Moodle® permite, dentre outras, as seguintes funcionalidades:

- Controlar o acesso de alunos ao curso, onde se encontram os conteúdos, os recursos interativos e de avaliação;
- Controlar a liberação, em separado, de cada parte do conteúdo para o aluno: links para websites, material impresso, vídeo, áudio, animações, glossário de termos, entre outros;
- Fornecer ferramentas de interatividade, como fóruns, enquetes e chats, integrando o gerenciamento de cada uma delas ao sistema de controle dos alunos inscritos no curso;
- Fornecer ferramentas de avaliação, como exercícios avaliados (com correção automática), coleta de trabalhos repassados aos alunos, gerenciamento de redação de alunos, entre outras;
- Monitorar as atividades realizadas pelos alunos: participação nas atividades interativas, visitas ao conteúdo, entrega de trabalhos, entre outras.
- Gerenciar a divisão da turma em grupos, entre outras.

Todas as operações do Moodle® são feitas através da Web, sendo apenas necessário um navegador (como Internet Explorer®, o Netscape Communicator® ou o Mozilla Firefox®), o que o torna bastante interessante em termos de administração técnica e pedagógica.

À semelhança de outros AVA, o Moodle® apresenta diversas ferramentas de comunicação e aprendizagem síncrona e assíncrona. Algumas delas podem também

servir como mecanismo de avaliação da própria aprendizagem. Exemplos: Módulo Tarefa, Módulo Chat, Módulo fórum, Módulo Laboratório de Avaliação, Módulo questionário, dentre outros o que permite as mais variadas formas de ensino-aprendizagem, bem como a sua avaliação.

A teleconferência consiste em geração, a partir de um ponto remoto, de palestras ou aulas “ao vivo” para seu público-alvo, que recebe a imagem (normalmente via satélite) em um aparelho de televisão conectado a uma antena parabólica sintonizada em um canal pré-determinado. A interação entre o professor ou palestrante com os participantes só é possível com o uso de outros meios de comunicação, tais como fax, telefone e Internet.

A videoconferência permite que seus participantes possam fazer interações entre si, pois cada ponto da rede recebe, gera e transmite som e imagem. Das tecnologias utilizadas em educação a distância, a videoconferência é a que mais se aproxima de uma situação convencional da sala de aula, já que possibilita a conversa em duas vias, permitindo que o processo de ensino-aprendizagem ocorra em tempo real (*on-line*) e possa ser interativo, entre pessoas que podem se ver e ouvir simultaneamente (ENAP, 2006)

Cruz e Barcia (2000) relacionam algumas vantagens no uso da videoconferência na educação:

- permite uma transição mais gradual dos métodos presenciais;
- permite espaço colaborativo para socialização e aprendizado colaborativo em grupo;
- possibilita escolher e planejar cursos mais interativos para classes pequenas ou menos interativo para grandes audiências;
- possibilita escolher os meios de transmissão conforme a possibilidade, disponibilidade e demanda.
- os riscos existentes, ao se adotar esse meio para eventos educacionais, são:
 - baixa qualidade de som e imagem;
 - dificuldade de se adaptar a sala de videoconferência à situação didática;
 - altos custos de implementação, instalação e manutenção comparados com um baixo uso na fase inicial;

- não utilizar todo o potencial didático do meio, reduzindo-o a mera reprodução de palestras, com pouca interação entre os participantes.

Para a avaliação dos cursos à distância podem ser utilizadas as avaliações de reação que contempla a percepção do servidor quanto à organização, ao conteúdo, à interface gráfica e à aplicabilidade do conteúdo e a de impacto, menos utilizadas. Várias formas podem ser utilizadas: pesquisas impressas, formulários *on-line*, roteiros de entrevistas, relatório de autores e de coordenadores de cursos, central de atendimento. As instituições que não aplicam instrumentos formais de avaliação e realizam reuniões com a coordenação para avaliação do curso (ENAP, 2006).

A compreensão dos desafios e obstáculos para implementação da EAD devem ser compreendidas. Esses desafios podem ser agrupados, para melhor compreensão, em categorias que têm importância na medida em que precisam estar presentes nos momentos do planejamento, da implementação e do desenvolvimento dos cursos. Alguns desafios são de ordem mais subjetiva e comportamental: os psicossocio-culturais, sendo que outros são mais operacionais, como os metodológicos, tecnológicos, legais, formação de equipe técnica e logística (ENAP, 2006).

À medida que os desafios para implementação aparecem, surgem possíveis soluções, sabendo-se que para superar um desafio é necessário priorizar o valor da EAD, criando-se uma cultura favorável a mesma e consolidando o método como uma estratégia de desenvolvimento no processo de ensino aprendizagem.

4 CASUÍSTICA E MÉTODO

4.1 NATUREZA DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, com delineamento transversal, e abordagem quali-quantitativa, realizado com Agentes Comunitários de Saúde do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP.

Os estudos descritivos têm como objetivo a descrição detalhada das variáveis através da observação direta e sistemática. Eles informam sobre a distribuição de um evento na população, em termos quantitativos: incidência ou prevalência. Possibilita a caracterização da doença/agravo no tempo: curso da epidemia/doença, o tipo de curva e período de incubação (tendência histórica); lugar: extensão geográfica do problema; pessoa: grupo de pessoas, faixa etária, exposição aos fatores de risco (GORDI, 1996; PEREIRA, 1995).

Um dos delineamentos mais empregados na pesquisa epidemiológica consiste no estudo transversal. Nesta modalidade de estudo pode-se investigar “causa” e “efeito” de maneira simultânea e averiguar a associação existente entre a exposição e a doença, o que reforça a necessidade de se conhecer suas principais características, vantagens e desvantagens (ROUQUAYROL, 2003).

Rouquayrol (1994, p.86) assim define a pesquisa transversal: “é o estudo epidemiológico no qual fator e efeito são observados num mesmo momento histórico e, atualmente, tem sido o mais empregado”.

São chamados de estudos seccionais ou de corte transversal àqueles que produzem “instantâneos” da situação de saúde de uma população ou comunidade com base na avaliação individual do estado de saúde de cada um dos membros do grupo, e também determinar indicadores globais de saúde para o grupo investigado.

Segundo Gordis (2004), a condução de um estudo transversal envolve como características essencialmente, as seguintes etapas: definição de uma população de interesse; estudo da população por meio da realização de censo ou amostragem de parte dela; e determinação da presença ou ausência do desfecho e da exposição para cada um dos indivíduos estudados. Pode-se destacar como vantagens para este tipo de estudo o baixo custo, simplicidade analítica, alto potencial descritivo e

rapidez de coleta acompanhada de facilidade na representatividade de uma população.

Os estudos quantitativos-descritivos consistem em investigações de pesquisa empíricas cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Qualquer um desses estudos pode utilizar métodos formais, que se aproximam dos projetos experimentais, caracterizados pela precisão e controle estatísticos, com a finalidade de fornecer dados para a verificação de hipóteses. Todos eles empregam artifícios quantitativos tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações, programas ou amostras de populações e programas. Utilizam-se várias técnicas, como entrevistas, questionários, formulários, entre outros, e empregam procedimentos de amostragem (TRIPODI, 1975).

Para Souza (2006), os métodos quantitativos não fornecem todas as respostas para as questões, tanto no cuidado clínico como no atendimento – precisa dialogar com outras “realidades” – não constituídas pelo conhecimento médico.

O conteúdo de uma comunicação, considerando o discurso humano falado ou escrito, é complexo e apresenta valiosa característica polissêmica. Ex: artigos, cartas, entrevista e questionário; colocando ênfase no conteúdo “das mensagens” (BARDIN, 1977).

Para Minayo (1993), a pesquisa é um fenômeno de aproximações sucessivas da realidade, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados.

De acordo com Minayo e Gomes (2012), "Pesquisa é a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade (...) embora seja uma prática teórica, ela vincula pensamento e ação. Ou seja, nada pode ser intelectualmente um problema se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática”.

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado (MINAYO, 1994).

“Estes pesquisadores se recusam a legitimar seus conhecimentos por processos quantificáveis que venham a se transformar em leis e explicações gerais” (GOLDENBERG, 2002).

A principal característica das pesquisas qualitativas é o fato de que estas seguem a tradição “compreensiva” ou “interpretativa” (PATON, 1986).

Segundo Minayo (2001), a pesquisa qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados, atitudes que buscam explorar a realidade que não pode ser captada por dados quantitativos. Em relação à abordagem quantitativa, a pesquisa possui cunho exploratório que parte de uma hipótese e aprofunda sua investigação (TRIVIÑOS, 1994).

A pesquisa trata-se assim, de uma ferramenta fundamental no sentido de pensar a realidade. O debate em torno da pesquisa está longe de ser homogêneo pois envolve realidades sociais, circunstâncias cotidianas e ideologias distintas.

Segundo Minayo (1993):

a relação entre quantitativo e qualitativo (...) não pode ser pensada como oposição contraditória (...) é de se desejar que as relações sociais possam ser analisadas em seus aspectos mais 'concretos' e aprofundadas em seus significados mais essenciais. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa.

Giddens (2012) afirma que: "a pesquisa pode ser feita pelo método misto - quantitativos e qualitativos - de modo a obter uma compreensão e explicação mais ampla do tema estudado".

Para Minayo, Deslanches e Gomes (2012) não existe hierarquia entre os dois métodos de pesquisa; não há método "bom" ou "ruim", "certo" ou "errado"; ambas têm suas potencialidades e limitações; porém, nenhuma das duas é boa, no sentido de ser suficiente para a compreensão completa [de uma] realidade (SANCHES; MINAYO, 1993).

Segundo Minayo (2004, p. 21), a abordagem qualitativa

responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais aprofundado das relações, dos processos, dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Alguns autores como Minayo (2004) e Triviños (1987), ao discorrerem sobre este assunto destacam que as abordagens qualitativas e quantitativas não são antagônicas e, sim, complementares, sendo possível uma interlocução entre ambas. Ressaltam ainda, que a diferença entre as mesmas é caracterizada pela natureza dos dados coletados.

Neste sentido, Minayo (2004, p. 22) afirma que

o conjunto dos dados quantitativos e qualitativos, porém, não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia.

Triviños (1987, p. 118) ressalta que

toda pesquisa pode ser, ao mesmo tempo, quantitativa e qualitativa. Na prática ocorre que toda investigação baseada na estatística, que pretende obter resultados objetivos, fica exclusivamente no dado estatístico. Raramente o pesquisador aproveita essa informação para avançar numa interpretação mais ampla da mesma.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Ribeirão Preto, cuja assistência dos serviços de saúde está organizada em 05 regiões denominadas Distritos de Saúde. Estes estão localizados nas Regiões: Norte - Distrito do Simione, Sul - Distrito de Vila Virgínia, Leste - Distrito de Castelo Branco, Oeste - Distrito de Sumarezinho e Região Central - Distrito Central.

Estes distritos possuem áreas e populações bem definidas. Cada Distrito de Saúde, conta com uma Unidade Básica e Distrital de Saúde (UBDS), por várias Unidades Básicas de Saúde (UBS) que têm como finalidade prestar atendimento básico nas áreas médicas, odontológicas e de enfermagem, para a população de sua área de abrangência, bem como programas de promoção e prevenção em saúde, incluindo os Programas de Saúde da Família e de Agentes Comunitários de Saúde (RIBEIRÃO PRETO, 2010).

O presente estudo foi realizado no Distrito Leste, que possui uma população estimada de aproximadamente 175.000 habitantes. Conta com uma Unidade Básica e Distrital de Saúde, cinco Unidades Básicas de Saúde e uma Unidade de Saúde da Família, possuindo 61 (sessenta e um) ACS, prestadores de serviços nessa área delimitada.

Todas as UBS com PACS contam com sistema de informação e recursos de tecnologia que permitem acesso Internet devido ao Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), garantindo o acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Todos os ACS do Distrito Leste foram selecionados como população do estudo, distribuídos da seguinte forma: UBS "Rubens Issa Halak" - Jardim Juliana (05 agentes); UBS "José Ribeiro Ferreira" - São José (08 agentes); UBS "Hélio Lourenço de Oliveira" - Santa Cruz (04 agentes); UBS "Carlos Chagas" - Vila Abranches (10 agentes); UBS "Mamoru Kobayashi" - Bonfim Paulista (11 agentes); USF "José Paulo Pimenta de Mello" - Jardim Zara (23 agentes).

O ACS é um servidor público que faz parte do povo, e nesse sentido, se reconhece no cenário de atuação e identifica lacunas nesse espaço, possibilitando ações mais voltadas para a realidade da comunidade onde vive e trabalha.

Foram incluídos no estudo os servidores que têm a função/comprometimento de assistência/atendimento ao cliente/usuário como agente comunitário de saúde,

Foram excluídos do estudo, os agentes que se recusaram a participar do mesmo ou não concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE I), após ciência dos objetivos da pesquisa, e ainda que por algum motivo não puderam estar presentes em todas as etapas do projeto.

Os critérios de descontinuidade considerarão agentes comunitários que por algum motivo se ausentarem de uma das etapas do projeto.

Após serem consideradas as inclusões, exclusões e descontinuidade no estudo foi constituída a amostra de 42 ACS. De um total de 61 Agentes Comunitários de Saúde prestadores de serviços no Distrito Leste. Destes, 04 foram profissionais excluídos por não comparecerem a uma das etapas do estudo: dois da Unidade São José, um da Unidade Bonfim Paulista e um do Jardim Juliana. No Jardim Zara, local da ESF, observou-se um maior número de exclusões (10 ACS), pois 08 estavam em períodos de férias e 02 se negaram a participar do estudo e 04 gostariam de participar, mas não assinaram o TCLE. No Jardim Juliana houve a exoneração de 01 ACS durante o estudo, totalizando-se 19 exclusões.

4.4 COLETA DOS DADOS

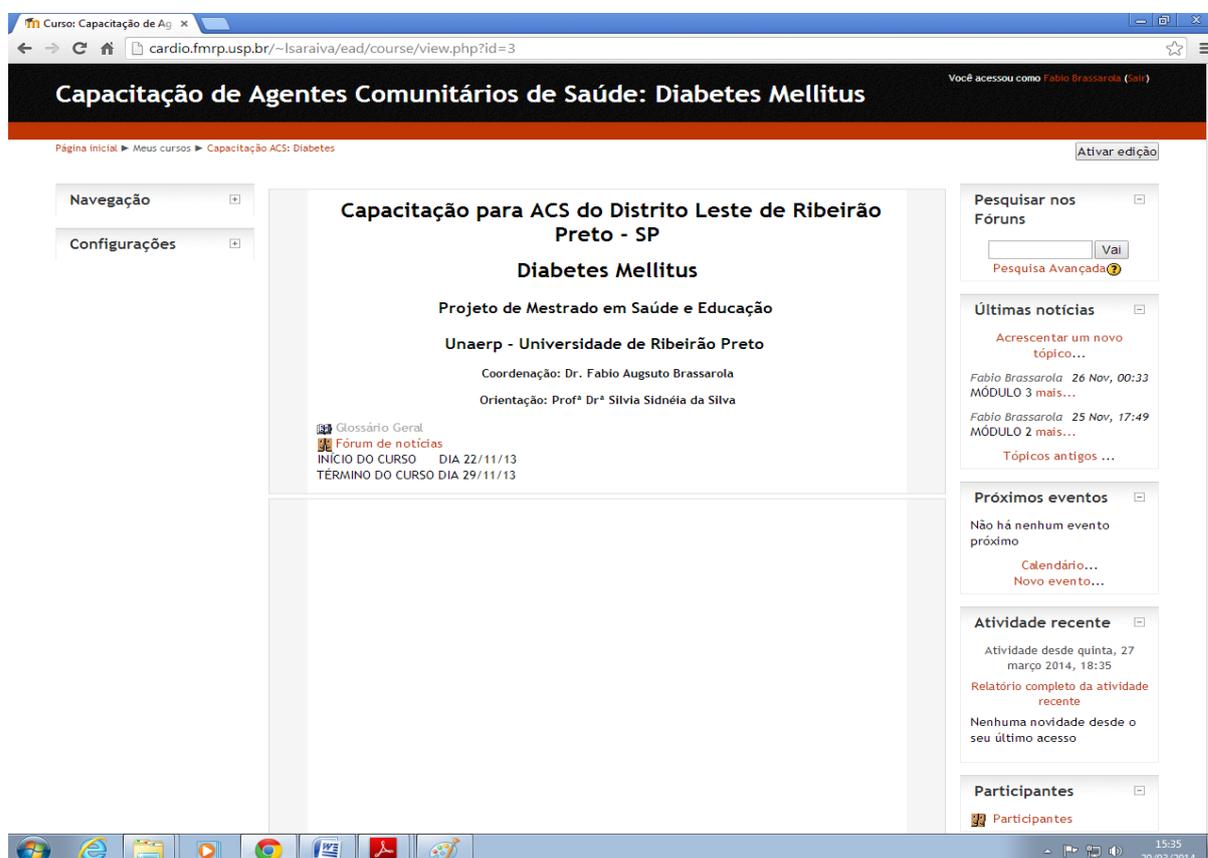
A coleta de dados foi realizada, de modo presencial, no primeiro e no último dia da capacitação. O primeiro encontro presencial também serviu para explanação

e explicação dos procedimentos de acessibilidade ao Ambiente Virtual de Aprendizagem. Todo o restante de coleta de dados foi mediado por tecnologia.

Os agentes foram convidados a participar do estudo, após breve explanação no seu local de trabalho, referente aos objetivos. Àqueles que concordaram em participar do projeto, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I), no momento da visita, após a leitura do referido documento.

A capacitação dos ACS na modalidade à distância, através de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, sobre o tema *Diabetes Mellitus*, foi realizada nas dependências do Laboratório de Informática da Universidade de Ribeirão Preto, o que nos propiciou acesso à tecnologia de informação e ao AVA. Na figura 3, podemos observar a interface da página de abertura do curso no AVA. A capacitação se deu nos moldes descritos no Quadro 1, conforme módulos e atividades propostos nos Quadros 2, 3, 4, 5, 6 e 7. Nas figuras 4, 5, 6, 7, 8 e 9 podemos observar a interface do AVA em cada módulo do curso.

Figura 3 – Interface do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.



Fonte: autor.

Para garantir acesso à Internet no local de trabalho dos participantes do estudo foi realizado um acordo com o Setor de Informática da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, que autorizou a liberação da Internet para as Unidades Básicas abrangidas no estudo, pois o acesso, até o momento da pesquisa, era realizado apenas para liberação do SIAB e do Hyperdia (Sistemas de Informação Governamentais).

Na etapa *on line*, os ACS acessaram os conteúdos do curso, em questão, em seus domicílios – no momento em que estavam disponíveis - ou ainda na Unidade de trabalho, caso essa ação fosse autorizada pela supervisão imediata. Para o acesso ao AVA, um *login* e uma senha, foram criados e fornecidos individualmente para cada sujeito, na forma de um cartão pessoal. Foi preparado um “kit” individual para a realização da capacitação. Este continha um roteiro detalhado do curso (APÊNDICE X), onde estavam delineados os assuntos e as atividades a serem abordados e realizados, além de direcionar o material didático a ser utilizado.

Também fez parte do material um Tutorial de Acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (APÊNDICE VIII) que explicava passo a passo a maneira de se acessar o mesmo. Foi criado um cartão de identificação individual e confidencial, contendo dados pessoais, *login* e senha de acesso. Uma mídia (CD ROM) contendo todo material disponível durante a capacitação também foi confeccionada e entregue aos participantes, com o intuito de garantir o acesso a todo o conhecimento abordado.

Os encontros presenciais ocorreram na Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, em horários previamente acordados e autorizados pela Secretaria Municipal de Saúde, bem como com a supervisão imediata dos ACS, das referidas unidades.

Foi fornecido para os participantes, o traslado de suas referidas Unidades até a Universidade de Ribeirão Preto, bem como “coffee break” durante o intervalo, nos dois encontros presenciais.

Quadro 1 - Cronograma do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

DATA	ATIVIDADE/MÓDULOS	LOCAL	MATERIAL DIDÁTICO	CARGA HORÁRIA
22/11/2013	1. Instruções / Avaliação formativa Inicial / Vídeo-aula	UNAERP AVA	Questionário Vídeo-aula	4 h
25/11/2013	2. Vídeo-aula – Aspectos Nutricionais DM	AVA	Texto sobre o tema Vídeo-aula Cartilha/Dieta	2 h
26/11/2013	3. Vídeo-Aula: Importância da Atividade Física no Paciente Diabético	AVA	Texto sobre o tema Cartilha Exercícios	2 h
27/11/2013	4. Vídeo-Aula – Cuidados com o paciente diabético	AVA	Texto sobre o tema	2 h
28/11/2013	5. Vídeo-Aula – Atenção farmacêutica DM	AVA	Texto sobre o tema Vídeo-aula	2h
29/11/2013	6. Avaliação formativa final	UANERP AVA	Todos disponíveis acima	4 h

Fonte: Autor

Quadro 2 - Módulo 1: Curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

<p>1º DIA - Módulo 1 - Apresentação (Primeiro Encontro) – Presencial /AVA Responsável: Dr. Fabio Augusto Brassarola – Médico Local: Sala com computadores (Laboratório Informática – UNAERP)</p> <p>Atividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicação geral sobre o curso e a metodologia 2. Orientação sobre o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem 3. Avaliação (questionário) 4. Preenchimento formulário <p>Materiais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PROVA E FORMULÁRIO 2. VÍDEO: O QUE É O DIABETES? 3. VÍDEO: AGENTES EM AÇÃO: QUE É O AGENTE? 4. Material de Apoio: PROTOCOLO PARA HIPERTENSÃO E DIABETES <p>MANUAL DE ORIENTAÇÃO CLÍNICA SOBRE DIABETES MELLITUS DA SECRETARIA EDE ESTADO DE SAUDE DE SÃO PAULO</p>
--

Fonte: Autor.

Figura 4 – Interface do módulo 1 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

MÓDULO 1 - APRESENTAÇÃO DO CURSO DE CAPACITAÇÃO / INTRODUÇÃO AO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZADO
 DATA: 22/11/2013
 LOCAL: Laboratório de Informática UNAERP
 Reponsável: Dr. Fabio Augusto Brassarola

Neste primeiro módulo, estaremos apresentando o projeto do curso, sua metodologia, bem como noções e orientações sobre o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizado).

Deverá ser preenchido um formulário de Identificação e, posteriormente, estaremos aplicando uma prova de avaliação sobre o tema Diabetes Mellitus, voltada especificamente para os ACS (Agentes Comunitários de Saúde).

Ao final, para habitar os ACS ao AVA utilizaremos uma vídeo-aula com o tema Agentes Comunitários de Saúde - Ministério da Saúde) e uma atividade de leitura complementar.

VÍDEO 1 : O QUE É DIABETES?
 Nesta etapa, para se adaptarem ao AVA, vocês irão assistir a um vídeo que discorre sobre o tema Diabetes em uma linguagem simples e de fácil entendimento.

VÍDEO 1
 CASO NÃO CONSIGA ABRIR O VÍDEO: O QUE É DIABETES? CLIQUE AQUI

VÍDEO 2: AGENTES EM AÇÃO: QUEM É O AGENTE?
 Neste vídeo você irá aprender um pouco mais sobre os ACS.

VÍDEO 2
 CASO NÃO CONSIGA ABRIR O VÍDEO 2 CLIQUE AQUI

PROTOCOLO PARA HIPERTENSÃO E DIABETES
 AQUI VOCÊ ENCONTRA O PROTOCOLO DA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE PARA O MANEJO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DA DIABETES MELLITUS.

MANUAL DE ORIENTAÇÃO CLÍNICA SOBRE DIABETES MELLITUS DA SECRETARIA EDE ESTADO DE SAUDE DE SÃO PAULO
 Aqui você encontrará um material de apoio para leitura e estudo sobre o tema desenvolvido pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.

Próximos eventos
 Não há nenhum evento próximo
 Calendário...
 Novo evento...

Atividade recente
 Atividade desde quinta, 27 março 2014, 18:35
 Relatório completo da atividade recente
 Nenhuma novidade desde o seu último acesso

Participantes
 Participantes

Fonte: autor.

Quadro 3 - Módulo 2: Curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

2º DIA - Módulo 2 - Nutrição e Diabetes

(Segundo Encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem

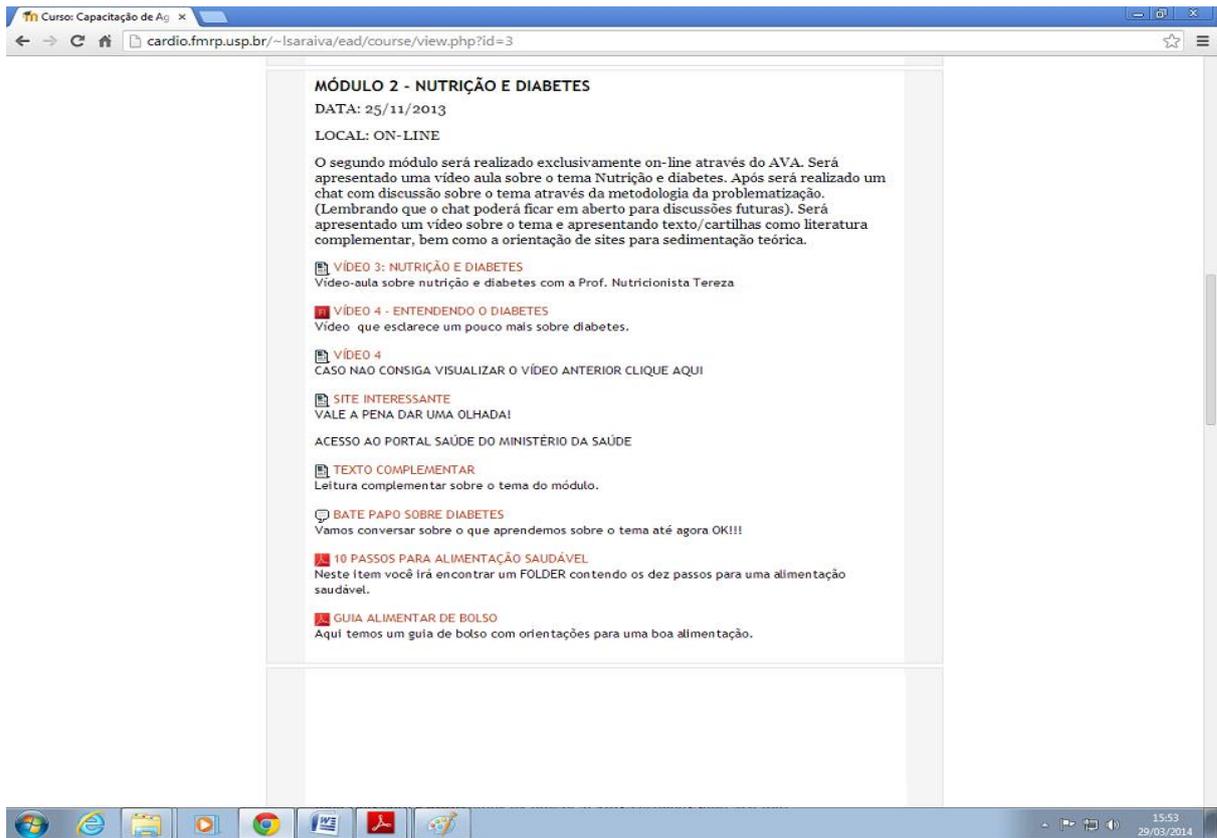
Responsáveis: Prof^a Thereza Pereria Lunardi - Nutricionista
 Dr. Fabio Brassarola - Médico

Atividades:

1. Vídeo aula: Nutrição e Diabetes
2. Vídeo aula: Entendendo o Diabetes
3. Texto para leitura complementar
<http://www.educacaoemdiabetes.com.br/2013/04/23/o-acucar-por-tras-dos-alimentos>
4. SITE SUGERIDO:
<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/area/11/biblioteca.html>
5. BATE PAPO SOBRE DIABETES
6. Material de apoio:
 10 passos para alimentação saudável
 Guia alimentar de bolso.

Fonte: Autor.

Figura 5 – Interface do módulo 2 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.



Fonte: autor.

Quadro 4 - Módulo 3: Curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

3º DIA - Módulo 3 – Atividade Física e Diabetes

(Terceiro Encontro) - Ambiente Virtual de Aprendizagem

Responsáveis: Prof^a Laura Vecchi – Educadora Física / Coordenadora do Grupo da Terceira Idade - RENASCER

Dr. Fabio Augusto Brassarola - Médico

Atividades:

1. Vídeo aula: Importância da Atividade Física no Paciente Diabético
 2. Vídeo extra: Exercício Físico e Diabetes
 3. Orientações / Cartilha Exercícios
- Chat para dúvidas

Fonte: Autor.

Figura 6 – Interface do módulo 3 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.



Fonte: autor.

Quadro 5 - Módulo 4: Curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

4º DIA - Módulo 4 – Cuidados com o paciente diabético

(Quarto encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem

Responsáveis: Prof^a Dr^a Silvia Sidnéia da Silva - Enfermeira / Coordenadora do Curso de Enfermagem da Universidade de Ribeirão Preto
Dr. Fabio Augusto Brassarola – Médico

Atividades:

Vídeo-Aula: Cuidados com o pé diabético
Vídeo-Aula: Hipertensão e diabetes
Vídeo-Aula: Teste de Glicemia
Cartilha SUS

SITE SUGERIDO: www.diabetes.org.br/

Fonte: Autor.

Figura 7 – Interface do módulo 4 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

BATE PAPO - DÚVIDAS
ÉSTAMOS NA METADE DO CURSO, VAMOS TIRAR NOSSAS DÚVIDAS??

MÓDULO 4 - CUIDADOS COM O PACIENTE DIABÉTICO
DATA: 27/11/2013
LOCAL: ON-LINE

No quarto módulo será abordado o tema: Cuidados com o paciente diabético, com apresentação de uma vídeo aula, posteriormente leitura de **texto complementar** para sedimentação teórica, bem como a apresentação de vídeo de cuidados com feridas/pé diabético.

Ficará a disposição Cartilha SUS e sites sugeridos sobre o tema.

VÍDEO 6: CUIDADOS COM O PÉ DIABÉTICO
Vídeo-aula sobre os cuidados com o pé diabético.
Prof. Enf. Andreia F. Vieira

VÍDEO 7: HIPERTENSÃO E DIABETES - PARTE 1
Vídeo que aborda os principais cuidados que devemos ter com pacientes Hipertensos e Diabéticos

VÍDEO 7
SE NÃO CONSEGUIR VISUALIZAR O VÍDEO 7 CLIQUE AQUI

VÍDEO 8: HIPERTENSÃO E DIABETES - PARTE 2
CONTINUAÇÃO

VÍDEO 8
SE VOCÊ NÃO CONSEGUIR VISUALIZAR O VÍDEO 8 CLIQUE AQUI

VÍDEO 9: TESTE DE GLICEMIA - COMO FAZER?
Orientações sobre como fazer teste de glicemia

VÍDEO 9
SE VOCÊ NÃO CONSEGUIR VISUALIZAR O VÍDEO 9 CLIQUE AQUI

CARTILHA DIABETES
CARTILHA DE ORIENTAÇÕES SOBRE DIABETES DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

CARTILHA ACS
Cartilha direcionada para os ACS sobre o tema cuidados com o paciente diabético.

SITE SUGERIDO
VALE A PENHA DAR UMA CONFERIDA

Fonte: autor.

Quadro 6 - Módulo 5: Curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

5º DIA - Módulo 5 – Atenção Farmacêutica no Diabetes

(Quinto Encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem

Responsável: Dr. Fabio Brassarola – Médico

Atividades:

Video-aula : A importância da Atenção Farmacêutica no paciente Diabético

Aplicação e cuidados com insulina

Texto para leitura complementar: Caderno de Atenção Básica MS.

Fonte: Autor.

Figura 8 – Interface do módulo 5 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

MÓDULO 5 - ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO PACIENTE DIABÉTICO
 DATA: 28/11/2013
 LOCAL: AMBIENTE VIRTUAL/ON-LINE

No quinto módulo será apresentando vídeo aula sobre o tema: Atenção farmacêutica no Diabetes e posteriormente leitura de **texto complementar**. Segue-se com apresentação de vídeo sobre técnica de aplicação e cuidados com insulina.

Após será apresentado site sobre o tema para fundamentação teórica.

VÍDEO 10: ATENÇÃO FARMACÊUTICA AO PACIENTE DIABÉTICO - parte 1
 Vídeo-aula sobre a importância da atenção farmacêutica no paciente diabético.

VÍDEO 11: ATENÇÃO FARMACÊUTICA AO PACIENTE DIABÉTICO - parte 2
VÍDEO 12: ATENÇÃO FARMACÊUTICA AO PACIENTE DIABÉTICO - parte 3
VÍDEO 13: ATENÇÃO FARMACÊUTICA AO PACIENTE DIABÉTICO - parte 4
VÍDEO 14: APLICAÇÃO DE INSULINA
 Orientações sobre aplicação de insulina.

VÍDEO 14
 CASO VOCÊ NÃO CONSIGA VISUALIZAR O VÍDEO 14 CLIQUE AQUI

CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA MINISTÉRIO DA SAÚDE
 Este Caderno de Atenção Básica traz o protocolo atualizado baseado em evidências científicas mundiais, dirigido aos profissionais de saúde da Atenção Básica, sobretudo os das equipes Saúde da Família, que poderão, com ações comunitárias e individuais, informar a comunidade sobre como prevenir a doença, identificar grupos de risco, fazer o diagnóstico precoce e a abordagem terapêutica inclusive a medicamentosa, manter o cuidado continuado, educar e preparar portadores e famílias a terem autonomia no auto-cuidado, monitorar o controle, prevenir complicações e gerenciar o cuidado nos diferentes níveis de complexidade, buscando a melhoria de qualidade de vida da população.

MATERIAL ELABORADO PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE

Fonte: autor.

Quadro 7 - Módulo 6: Curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

6º DIA – Módulo 6 – Avaliação Final

(Último Encontro) – Laboratório de Informática UNAERP / AVA

Atividades:

1. Avaliação Somativa Final
2. *Feed-back* sobre o curso

Coleta de dados

Fonte: Autor.

Figura 9 – Interface do módulo 6 do AVA do curso de Capacitação em DM para ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

Fonte: autor.

O primeiro módulo efetivou-se em um dos Laboratórios de Informática da Universidade de Ribeirão Preto, no formato presencial, realizando-se uma breve explanação sobre o estudo realizado. Posteriormente, os ACS responderam a um instrumento de avaliação pré-capacitação (APÊNDICE III), com questões de múltipla escolha, previamente validadas, sobre o tema *Diabetes Mellitus*. Após esta fase os mesmos foram iniciados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, acompanhados de explicação, com o auxílio do tutorial de acesso, previamente entregue, de como acessar o Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Ao aprenderem como acessar o AVA, bem como testarem seus *login* e senhas, foi apresentada uma vídeo-aula com o tema: O que é Diabetes? Vídeo este de domínio público na Internet, acessado pelo link: <http://www.youtube.com/watch?v=fITZMH5NLKI>, em 22 de novembro de 2013.

Em seguida assistiram outra vídeo-aula, realizada pelo Ministério da Saúde, direcionada aos ACS, intitulada *Agentes em Ação*, que discorre sobre as atribuições

do ACS, acessada pelo link: <http://www.youtube.com/watch?v=Kj78nTdGZD> em 22 de novembro de 2013. Terminadas as exposições, passou-se a orientação para o acesso do material didático de apoio, neste módulo, representado pelo Protocolo de Hipertensão e Diabetes do Município de Ribeirão Preto - SP, em formato *PDF* e pelo Manual de Orientação Clínica sobre *Diabetes Mellitus*, da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo, também no mesmo formato.

Para finalizar o módulo, foi solicitado o preenchimento do Formulário de Identificação e caracterização dos Sujeitos (ANEXO X).

No caso em que os vídeos não pudessem ser acessados via *on line*, foi disponibilizado no AVA, um arquivo para visualização dos mesmos, bem como no *CD ROM*, entregue no início da capacitação.

O módulo 2 ocorreu, integralmente, no AVA, realizando-se um convite interativo via tópico de notícias e eventos, propiciado pela plataforma *Moodle*. Neste módulo, o ACS teve a possibilidade de acessar a vídeo-aula sobre o tema: Nutrição e Diabetes, proferida pela Prof^a Thereza Cristina Pereira Lunardi, nutricionista e, à época, docente da Universidade de Ribeirão Preto. Esta aula foi gravada previamente, no Setor de Pós-Graduação da UNAERP. O ACS teve acesso também a uma vídeo-aula, intitulada Entendendo o Diabetes, acessada pelo link: <http://www.youtube.com/watch?v=IMI7IVRZpMc>, em 25 de novembro de 2013. Posteriormente, um texto para leitura e complementação do tema foi sugerido, acessado pelo link: <http://www.educacaoemdiabetes.com.br/2013/04/23/o-acucar-por-tras-dos-alimentos>, em 25 de novembro de 2013, além de um *site* interessante, que também foi recomendado, acessado através do link: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/area/11/biblioteca.html>, na mesma data.

Terminado este módulo, o ACS poderia acessar um Chat, intitulado: BATE PAPO SOBRE DIABETES, onde dúvidas poderiam ser discutidas.

Neste módulo, como material didático complementar foram oferecidas duas cartilhas do Ministério da Saúde sobre os 10 passos da Alimentação Saudável e o Guia Alimentar de Bolso.

No terceiro módulo, foi abordado o tema Atividade Física e Diabetes, e também realizado *on-line*. Apresentou-se uma vídeo-aula gravada durante as atividades do Grupo Renascer. Trata-se de um grupo da Terceira Idade, coordenado pela Prof^a Laura Umbelina Perna Vecchi, que realiza palestras e atividades físicas dentro da Universidade de Ribeirão Preto, compondo um dos programas

comunitários da Instituição, denominado Programa Melhor Idade. Posteriormente, foi oferecido um vídeo extra sobre o mesmo tema, disponível no endereço: <http://www.youtube.com/watch?v=2insOvkjvfw> (acesso no dia 26 de novembro de 2013). Para complementação, o ACS teve acesso a uma cartilha do Ministério da Saúde com orientações sobre uma vida saudável e novamente havia um bate papo para dúvidas.

O quarto módulo serviu para o ACS se capacitar quanto aos Cuidados com o Paciente Diabético, disponibilizando-se uma vídeo-aula realizada pela Prof^a Andréa da Freiria Vieira, docente do curso de Enfermagem da UNAERP abordando o tema: Pé diabético. Como material complementar, indicou-se o acesso à outra vídeo-aula organizada pelo Ministério da Saúde, direcionada especificamente, para os ACS, dividida em duas partes, abordando o tema: Hipertensão e Diabetes, pelo endereço: <http://www.youtube.com/watch?v=DrSjKc8OiVA> (primeira parte) e <http://www.youtube.com/watch?v=joeB0P22of0> (segunda parte); ambos acessados no dia 27 de novembro de 2013. Ao final, um vídeo extra foi oferecido, referente ao tema Teste de Glicemia - Como fazer? Produzido pela Escola de Enfermagem da UNIRIO, acessado em 27 de novembro de 2013 pelo endereço: <http://www.youtube.com/watch?v=sDnF-FzDvgE>. Para sedimentação teórica, duas cartilhas sobre Diabetes do Ministério da Saúde complementaram o material didático.

No quinto módulo, o tema abordado foi a Atenção Farmacêutica no Paciente Diabético, com a apresentação de vídeo-aula, realizada pelo Portal Educação. A aula é dividida em quatro partes e acessada pelos endereços a seguir, acessados em 28 de novembro de 2013.

- <http://www.youtube.com/watch?v=RdKmiluVlig>;
- <http://www.youtube.com/watch?v=b8v2MmkDjRM> ;
- <http://www.youtube.com/watch?v=l7BctAg0rEo> ;
- <http://www.youtube.com/watch?v=ytbPQNIFIS4> .

Ao final do módulo, o aluno pôde ter acesso a um vídeo sobre aplicação de insulina: (http://www.youtube.com/watch?v=YBS_B9I8W54, acesso em 28 de novembro de 2013), bem como ao Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde (2006).

Este Caderno de Atenção Básica, traz o protocolo atualizado, baseado em evidências científicas mundiais, dirigido aos profissionais de saúde da Atenção

Básica, sobretudo, aqueles das equipes Saúde da Família, que poderão, com ações comunitárias e individuais, informar a comunidade sobre como prevenir a doença, identificar grupos de risco, fazer o diagnóstico precoce e a abordagem terapêutica, inclusive a medicamentosa, manter o cuidado continuado, educar e preparar portadores e famílias a terem autonomia no auto-cuidado, monitorar o controle, prevenir complicações e gerenciar o cuidado nos diferentes níveis de complexidade, buscando a melhoria de qualidade de vida da população.

O sexto e último módulo ocorreu no formato presencial. Realizou-se a avaliação final com a aplicação do mesmo instrumento do primeiro módulo, com questões de conhecimento específico e, posteriormente, *um feed-back* sobre o curso.

A avaliação do curso foi obtida, integralmente, no Ambiente Virtual de Aprendizagem, onde os ACS responderam às questões. Para medir os atributos e os indicadores, foi utilizada a escala de *Likert* de 5 pontos, com variações que se compõem de “péssimo” a “ótimo”, interrogando os participantes sobre o programa de capacitação utilizado como um recurso didático (AVA), sobre o uso de videoconferência/vídeo-aulas como material didático elucidativo e se fariam outro curso de capacitação, na modalidade em questão.

A análise qualitativa dessas respostas ocorreu extraindo-se os relatos dos participantes, disponíveis no AVA. As narrativas foram revisadas no sentido de garantir sua transcrição na íntegra (exatamente como foram registradas), e tiveram seus conteúdos retomados para leituras. Os comentários foram registrados de forma objetiva pelos participantes, gerando um documento de quatro páginas, apenas com as respostas referentes à questão: *Você faria um novo curso de capacitação neste modelo? Por quê?*

Para a análise dos trechos descritos na questão supracitada, consideramos a repetição de respostas semelhantes e realizamos a categorização, após terem sido extraídos do AVA. Os relatos foram relidos buscando identificar os temas geradores e selecionar palavras e frases emitidas para ordenar conteúdos dos discursos que pudessem ratificá-los (POLIT, 2011).

Os temas geradores identificados foram: troca de experiências e aprendizado, tecnologia da informação e comunicação e acessibilidade de aprendizado, tecnologia da informação e comunicação e forma inovadora de aprender,

capacitação para o trabalho e para a vida, e aprendizado *versus* desatualização de equipamentos de informática.

Para fomentar a aderência dos ACS à continuidade do estudo, no primeiro encontro presencial, foi acordada a realização da confraternização com sorteio de prêmios para aqueles que participassem de todas as etapas do estudo, que ocorreu no último encontro presencial.

Enfatiza-se que todo o material disponível no formato on-line, foi disponibilizado em uma mídia (*CD ROM*), para que os ACS pudessem completar a capacitação mesmo que tivessem dificuldades em relação às tecnologias de informação garantindo, assim, a sedimentação teórica.

4.5 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem ou Sistema de Gerenciamento da Aprendizagem (*Learning Management System - LMS*) é o local onde se encontra o sistema que gerencia um curso a distância. É um *software* disponível pela Internet que é instalado em um servidor e pode ser acessado através de um navegador (*software* que permite navegar pelas páginas na Internet), como o Firefox ou o Explorer. O *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle) foi criado por Martin Dougiamas, em Perth, Austrália, no início da década de 90. É um *software* livre, distribuído sobre a licença *General Public License* (GPL), o que significa que está disponível para o público, em geral, e pode ser baixado, modificado e atualizado por quem desejar fazê-lo (DOUGIAMAS; TAYLOR, 2003).

De acordo com Dougiamas e Taylor (2003), o Moodle foi planejado para ser compatível, flexível e fácil de se modificar, utilizando uma linguagem que funciona em qualquer tipo de computador, e que usa tecnologias comuns, tornando-o acessível mesmo a novatos.

Todo o curso de capacitação foi realizado na Plataforma Moodle, o que propiciou possibilidades futuras de ampliação do projeto.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle foi disponibilizado no endereço <http://cardio.fmrp.usp.br/~lsaraiva/EAD/>, sendo a versão 2.4 instalada no servidor Web Apache 2.4.2, configurado para interpretar o PHP 5.4.6, tendo como Sistema Gerenciador de Banco de Dados o MySQL 5.5.25, executando sob o sistema operacional Slackware Linux 14.0.

4.6 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Precedendo o início da capacitação foi aplicado um questionário que contempla a coleta das informações: a) nome; b) data de nascimento; c) sexo; d) escolaridade; e) endereço; f) etnia; renda mensal; g) dados sócio-demográficos e econômicos (Apêndice II), bem como será realizada uma avaliação formativa, nos moldes de uma prova, previamente validada, contendo questões relativas ao tema *diabetes mellitus*, baseados nos Cadernos de Atenção Básica de Saúde do Ministério da Saúde e de Concurso Públicos para ACS (Apêndice III). Serão 10(dez) questões de múltipla escolha e 04 (quatro) questões para avaliação do curso (Apêndice IV). Estas últimas são questões que enfocam o programa de capacitação por meio do AVA, os materiais utilizados, avaliando-os em ótimo, bom, regular, ruim e péssimo.

Ao término da capacitação, para análise da assimilação do conteúdo ministrado aos ACS na capacitação, foi aplicada, a mesma avaliação formativa do primeiro módulo, para comparação e análise posterior.

Foi oferecido Certificado de Conclusão da Capacitação (APÊNDICE IX) para todos os ACS que cumpriram todas as etapas realizadas.

4.6.1 Procedimento de Coleta de Dados

O questionário de coleta de dados foi aplicado pelo pesquisador, bem como a avaliação formativa. As informações foram armazenadas diretamente em um banco de dados, elaborado a partir das questões propostas no instrumento de coleta de dados.

4.7 ANÁLISE DOS DADOS

A análise quantitativa dos dados ocorreu com o uso do *software* Excel 2012 da empresa Microsoft Corporation através da funcionalidade de “tabela dinâmica”, sendo possível correlacionar às informações por meio de um cubo dinâmico,

apresentando as frequências relativas e absolutas expressas em tabelas. Alguns dados foram analisados individualmente e apresentados também em forma de tabelas e gráficos.

Os dados foram exportados do AVA para planilha eletrônica do *Software da Microsoft Excel*.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Forneceu-se aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – APÊNDICE I, que descreve os objetivos da pesquisa. Não houve situação de risco para os participantes durante o estudo, uma vez que eles somente responderam às questões do instrumento após terem concordado com os objetivos do estudo, e assinar o TCLE.

A pesquisa foi desenvolvida após autorização do Secretário de Saúde do Município de Ribeirão Preto – SP (ANEXO A), do responsável pelo Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes e do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Ribeirão Preto (ANEXO B), conforme solicitação ao Secretário (APÊNDICE V), ao responsável pelo Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes (APÊNDICE VI) e ao Comitê (APÊNDICE VII).

Haverá benefícios diretos desta pesquisa para o participante, que poderá obter novos conhecimentos, e suas informações serão extremamente valiosas no sentido de planejamentos futuros acerca da capacitação dos ACS do Município de Ribeirão Preto, podendo este estudo, posteriormente, ser aplicado em escala municipal.

Ao participante foi garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo, respaldando-se, inclusive, nos conteúdos preconizados na Resolução 196/96, onde está assegurada a privacidade dos sujeitos.

Também não foram oferecidos riscos advindos da participação nessa investigação, pois cada sujeito responderá apenas às questões previamente formuladas, bem como apenas realizará o curso por meio de um AVA no seu local de trabalho, visto que as UBS com PACS contam com sistema informatizado e acesso à Internet. Os ACS puderam retirar-se do estudo no tempo em que lhe conviesse.

4.9 CRITÉRIOS DE SUSPENSÃO OU ENCERRAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa somente seria suspensa diante da percepção de algum risco ou dano aos sujeitos da pesquisa ou diante de outro estudo que tenha os mesmos propósitos ou apresente superioridade metodológica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico serão apresentados os resultados dos instrumentos aplicados previamente e posteriormente à capacitação, para avaliar a efetividade do curso de capacitação, bem como uma análise do perfil socioeconômico e demográfico dos Agentes Comunitários de Saúde do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto. Também objetiva-se a análise qualitativa do curso oferecido, analisando-se as opiniões dos participantes.

Foi aplicado um formulário estruturado no qual a escolha do informante está condicionada a dar respostas a perguntas formuladas pelo investigador (MINAYO, 2006), contendo as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade, unidade de trabalho, tempo de trabalho na unidade, tempo na instituição, tempo de serviço com ACS, salário, outra atividade profissional, participação em outra capacitação por meio de AVA, participação de atualização em Diabetes *Mellitus*.

5.1 ANÁLISE QUANTITATIVA

5.1.1 Caracterização socioeconômica e demográfica dos ACS

De um total de 42 participantes, 41 eram do sexo feminino (97,61%) e 01 do sexo masculino (2,38%), apresentando uma idade média de 45 anos, máximo de 66 e mínimo de 21 anos, com desvio padrão de 11 (Tabela 1); sendo que 02 ACS (4,76%) apresentavam entre 21 a 28 anos, 07 ACS (16,6%) entre 28 a 35 anos, 12 ACS (28,57%) entre 35 a 42 anos, 04 ACS (9,52) entre 42 a 49 anos, 06 ACS(14,28%) entre 49 a 56 anos, 09 (21,42%) entre 56 a 63 anos e 01 (2,38%) entre 63 a 70 anos. A maioria apresentava-se na faixa etária entre 28 a 49 anos.

Tabela 1 – Análise descritiva da variável IDADE dos participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

VARIÁVEL	N	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	IDADE MÁXIMA	IDADE MÍNIMA
IDADE	42	45	11	66	21

Fonte: Autor

Neste estudo, na amostra houve predomínio do sexo feminino, o que corrobora os resultados obtidos por Minayo (1990), Reis (2005), FIOCRUZ (2003), que encontraram amostras compostas, em sua maior parte, por mulheres, em seus estudos. Para Pupulin (2002), o fato das mulheres apresentarem facilidade de relacionamento com as famílias e ter uma maior percepção dos problemas da comunidade, facilita o acesso às residências, pois na maioria dos domicílios encontram-se mulheres.

Para Mota e David (2010), que apresentaram uma amostra semelhante, o trabalho de ACS é reconhecidamente associado ao trabalho doméstico feminino, que possui uma inclinação historicamente confirmada para o cuidado em saúde.

A respeito desta questão, podemos sinalizar que a solidariedade pelo próximo, pela comunidade é, em nossa cultura, uma qualidade moral associada ao feminino, ao sentimento materno, ao cuidado do outro. Neste sentido, podemos supor que o trabalho de ACS, majoritariamente realizado por mulheres, está fortemente calcado na promoção destes sentimentos/valores que, em muitos sentidos, levam esses/as trabalhadores/as a permanecerem no emprego, mesmo em condições tão desvantajosas e precárias (BARBOSA, 2009).

Machado (2000) ressalta que tal tendência também é observada entre outros profissionais de saúde, como enfermeiros, categoria profissional formada basicamente de mulheres.

Com relação à faixa etária, esses resultados foram similares aos alcançados por Ferraz e Aerts (2004), que obtiveram uma maior parte da amostra na faixa etária entre 40 e 49 anos; e heterogêneos em relação à Reis (2005) e FIOCRUZ (2003) que encontraram, em suas investigações, uma maioria de ACS na faixa de 21 a 29 anos.

Acreditamos que os ACS com idade mais avançada tenham mais conhecimento da comunidade, tendo mais vínculos de amizade, o que facilitaria todo o processo de aproximação das pessoas, porém também podem ter conflitos com outros moradores. Eles também têm seus próprios conceitos sobre o processo saúde-doença, obtidos por meios próprios ou alheios, o que os tornariam mais resistentes a novos conceitos. Por outro lado, o mais jovem não apresentaria tantos laços afetivos, porém não teria tantas inimizades e seria mais propenso a aceitar novidades e mudanças (FERRAZ; AERTS, 2005).

Para Mota e David (2010), as mudanças que ocorreram durante o processo de profissionalização e de ampliação da presença de ACS, em áreas urbanas, e esses fatores colaboraram para que o perfil etário passasse a incluir não apenas, mas principalmente, mulheres acima dos 30 anos, atraindo as mais jovens para o mercado de trabalho aberto durante os processos seletivos.

Quanto ao tempo de formado 10 ACS (23,8%) apresentavam até 10 anos de formado, 23 ACS (54,76%) mais de 10 anos de formado e 09 ACS (21,42%) não responderam este item.

Todos os ACS possuem uma carga horária de 08 horas diárias, perfazendo 40 horas semanais, o que concorre com a Portaria nº 2.027, de 25 de Agosto de 2011, que prevê uma carga horária de 40 horas semanais para os profissionais de saúde que participam do PACS ou do PSF.

Em relação ao salário mínimo dos entrevistados, 06 ACS (14,28%) ganhavam até R\$1000,00, 35 ACS (83,33%) entre R\$ 1000,00 a R\$ 1500,00 e apenas 01 ACS (2,38%) acima de R\$1500,00. Estes dados não são similares aos encontrados nas amostras de Pereira, Torres e Medeiros (2006), onde ao analisarem a renda familiar dos agentes do DSI de Olinda, observaram que 76% têm como única renda um salário mínimo, sendo a única fonte de renda familiar. A média de salário da amostra é de R\$ 1.170,73 (um mil cento e setenta reais e três centavos).

Em pesquisa recente, Ferraz (2005) identificou que a renda *per capita* dos ACS caracteriza-os como população de baixa renda, tendo uma inserção econômica muito semelhante a da população por eles assistida.

Com relação à escolaridade, as ACS apresentaram um tempo médio de 15,9 anos de estudo, com variação entre 01 a 45 anos de estudo, sendo que os entrevistados apresentavam níveis de escolaridade que iam do ensino fundamental ao superior. Em recente estudo sobre a avaliação da implantação da ESF em grandes centros urbanos verificou-se, mediante análise do perfil dos ACS pertencentes a essas equipes, que a maioria desses trabalhadores possuía escolaridade alta em relação às exigências para o cargo fixadas pelo Ministério da Saúde à época: saber ler e escrever (BRASIL, 1997; MENDONÇA, 2004).

Conforme podemos analisar na Tabela 2, 06 ACS (14,28%) possuem ensino superior completo e 01 ACS (2,38%) ensino superior incompleto, com tempo de formado variando de 01 ano a 28 anos, sendo que 06 (14,28%) ACS são do sexo feminino e 01 (2,385) ACS, do sexo masculino.

Do total da amostra, 01 (2,38%) ACS possui ensino fundamental, 13 (30,95%) ACS têm ensino médio completo. Ainda assinala-se que 03 (7,14%) ACS são formados como agentes comunitários, 06 (14,28%) ACS são auxiliares de enfermagem, 04 (9,52%) técnicos em enfermagem e 01 (2,38%) possui formação em magistério e auxiliar de enfermagem.

Dentre as opções de curso de nível superior realizados, atualmente, pelos ACS foi apontado o Serviço Social, Biomedicina, Ciências da Informação, Direito e Pedagogia.

Tabela 2 - Relação entre Sexo, Formação e Tempo de Formado de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

SEXO	FORMAÇÃO	TEMPO FORMADO	Total
F	Agente Comunitário	15 Anos	1
		20 Anos	2
	Agente Comunitario Total		3
	Assistente Social	01 Ano	1
	Assistente Social Total		1
	Auxiliar Enfermagem	01 Ano	1
		08 Anos	1
		11 Anos	3
		25 Anos	1
	Auxiliar Enfermagem Total		6
	Biomedicina e Biologia	28 Anos	1
	Biomedicina e Biologia Total		1
	Ciências da Informação	(Vazio)	1
	Ciências da Informação Total		1
	Direito	20 Anos	1
	Direito Total		1
	Ensino Fundamental	35 Anos	1
	Ensino Fundamental Total		1
	Ensino Médio	20 Anos	2
		25 Anos	1
		30 Anos	2
		34 Anos	1
		40 Anos	1
		45 Anos	1
		(Vazio)	5
	Ensino Médio Total		13
	Ensino Médio Incompleto	40 Anos	1
(Vazio)		1	
Ensino Médio Incompleto Total		2	
Magistério e Auxiliar de Enfermagem	13 Anos	1	

Magistério e Auxiliar de Enfermagem Total		1
Pedagogia	05 Anos	1
Pedagogia Total		1
Técnico de Enfermagem		1
	09 Anos	1
	11 Anos	1
	13 Anos	1
Técnico de Enfermagem Total		4
(Vazio)	03 Anos	1
	05 Anos	1
	18 Anos	1
	(Vazio)	2
(Vazio) Total		5
Gestão Administração	01 Ano	1
Gestão Administração Total		1
F Total		41
M	Biomedicina	01 Ano
	Biomedicina Total	1
M Total		1
Total geral		42

Fonte: Autor.

Os resultados do presente estudo confirmam dados encontrados por Mota e David (2010) ao realizarem uma comparação entre a escolaridade de ACS ao início da profissão e sua escolaridade atual, encontraram uma considerável elevação do grau de instrução. Atualmente, apenas 2,7% dos ACS possuem nível fundamental, onde antes se observava 9,6%. O nível de instrução predominante foi o médio e constatou-se que, mesmo com a elevação da escolaridade, muitos permanecem na profissão.

Em sua pesquisa Moura (2003) alertou que o nível de escolaridade dos ACS está acima dos níveis mínimos, exigidos pelo Ministério da Saúde, que é de saber ler e escrever para ingresso no PACS/PSF (BRASIL, 1997).

Para Ferraz (2004), quanto maior o grau de escolaridade maiores condições terá o agente de incorporar novos conhecimentos e orientar as famílias sob sua responsabilidade.

Na Tabela 3 podemos analisar que apenas 01 entrevistado, na faixa etária entre 49 a 56 anos, possui ensino fundamental, o que corresponde a 2,38% dos ACS, e este trabalhador referiu estar formado há 35 anos (Tabela 1).

Em síntese, considerando os dados da Tabela 2, tratando-se de escolaridade, 30 ACS (71,52%) possuem o ensino médio; 06 ACS (14,28%) apresentam-se com

ensino superior e 01 ACS (2,38%) no mesmo nível de escolaridade, porém incompleto.

Tabela 3 - Relação entre Sexo, Escolaridade e Faixa Etária de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

SEXO	ESCOLARIDADE	FAIXA ETÁRIA	Total
F	Ensino Fundamental	49 --- 56	1
	Ensino Fundamental Total		1
	Ensino Médio	21 --- 28	1
		28 --- 35	5
		35 --- 42	9
		42 --- 49	5
		49 --- 56	4
		56 --- 63	6
		Ensino Médio Total	
	Ensino Médio Incompleto	56 --- 63	1
		63 --- 70	1
	Ensino Médio Incompleto Total		2
	Ensino Superior	28 --- 35	1
		35 --- 42	3
		49 --- 56	1
		56 --- 63	1
		Ensino Superior Total	
	Ensino Superior Incompleto	56 --- 63	1
	Ensino Superior Incompleto Total		1
	Ensino Superior Incompleto	28 --- 35	1
Ensino Superior Incompleto Total		1	
F Total		41	
M	Ensino Superior	21 --- 28	1
	Ensino Superior Total		1
M Total		1	
Total geral		42	

Fonte: Autor.

Na pesquisa desenvolvida por Santos et al. (2008), que teve o objetivo de traçar o perfil dos agentes de saúde da unidade do PSF Vila Mury, em Volta Redonda, os agentes de saúde foram entrevistados quanto à escolaridade, entre outros aspectos. Participaram da pesquisa 13 ACS que cursaram o 2º Grau completo 61% (8), 31% (4) responderam estar cursando ou ter cursado 3º Grau e apenas uma respondeu ter cursado somente o 1º Grau completo. Este último dado é

confirmado em nosso estudo, também com apenas 01 ACS com ensino fundamental, condição de escolaridade que, embora baixa, atende ao requisitos exigidos pelo Ministério da Saúde, para ingresso no PACS/PSF (BRASIL, 1997).

Na Tabela 4 podemos notar que 03 ACS (7,14%) trabalham na sua respectiva Unidade há menos de um ano, 06 ACS (14,28%) entre 01 a 05 anos, 15 ACS (35,71%) entre 05 a 10 anos e, 18 ACS (42,85%) há mais de 10 anos. Isto demonstra que o tempo de permanência na Unidade de trabalho é alto, apresentando baixa rotatividade e que somente 7,14% não haviam completado um ano de trabalho.

Tabela 4 - Relação entre Sexo, Unidade de Trabalho e Tempo de Trabalho Unidade de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.

SEXO	UNIDADE TRABALHO	TEMPO TRABALHO UNIDADE	Total	
F	UBS Bonfim	06 Meses	1	
		13 Anos	7	
		13 Anos	1	
	UBS Bonfim Total			9
	UBS Jardim Juliana	13 Anos	2	
		UBS Jardim Juliana Total		
	UBS Jardim Zara	01 Ano	1	
		06 Anos	1	
		08 Anos	3	
		09 Anos	3	
		16 Meses	3	
		17 Meses	2	
		UBS Jardim Zara Total		
	UBS Santa Cruz	13 Anos	4	
		UBS Santa Cruz Total		
	UBS São José	04 Meses	1	
		09 Anos	2	
		13 Anos	2	
	UBS São José Total			5
	UBS Vila Abranches	09 Anos	4	
		10 Anos	1	
		13 Anos	2	
	UBS Vila Abranches Total			7
(Vazio)	09 Anos	1		
(Vazio) Total			1	
F Total			41	
M	UBS São José	06 Meses	1	

UBS São José Total	1
M Total	1
Total geral	42

Fonte: Autor.

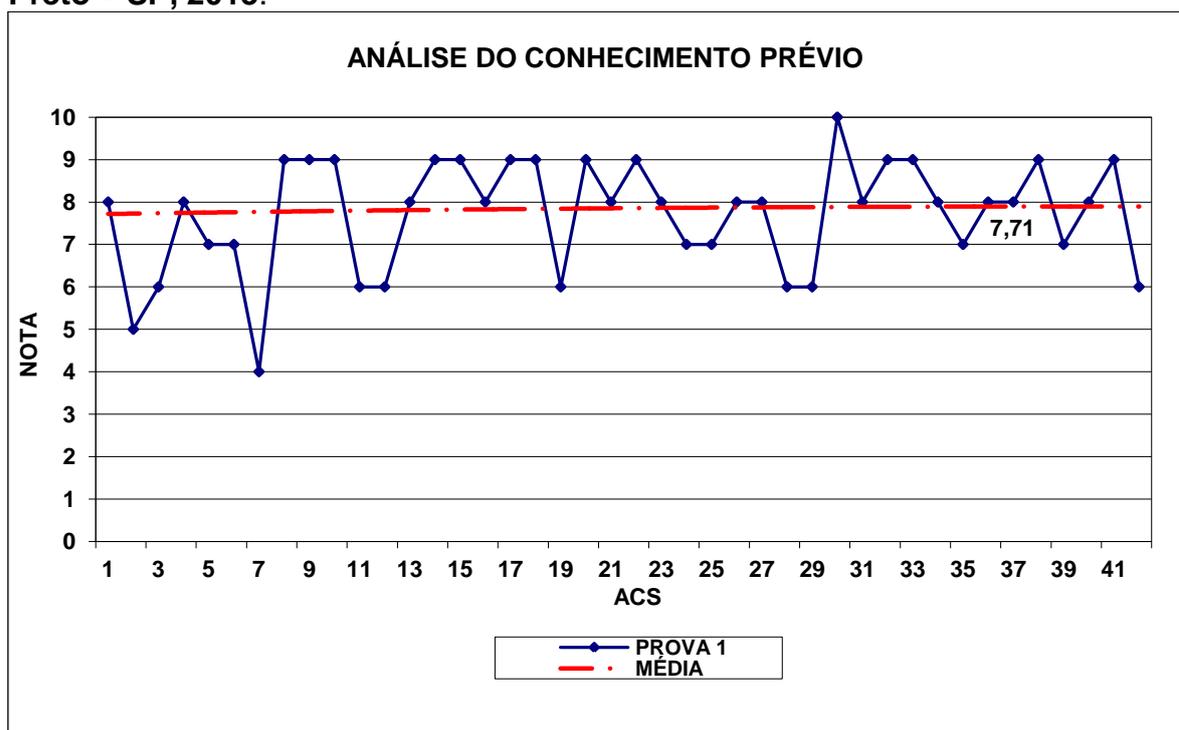
Estudo de Ferraz e Aerts (2005), também demonstraram uma baixa rotatividade destes trabalhadores e ponderam que o tempo de permanência na Unidade de origem é importante para o entendimento do papel do agente, que é construído nas suas práticas cotidianas.

5.1.2 Avaliação do conhecimento prévio sobre Diabetes *Mellitus* de ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP.

O Curso de Capacitação oferecido neste estudo utilizou um instrumento para verificar o conhecimento dos participantes pré e pós-realização dos encontros. Observou-se que o tópico abordado despertou interesse dos ACS, uma vez que houve inúmeros acessos aos materiais disponibilizados no ambiente.

Para a análise do desempenho dos ACS, considerou-se o escore total das dez questões do questionário pré e pós-capacitação (APÊNDICE III).

Gráfico 5 – Avaliação do conhecimento prévio sobre DM de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.



No Gráfico 5 podemos notar que a média de acertos dos ACS foi de 7,71 acertos, com máximo de 10 e mínimo de 4 acertos, apresentando, portanto, um bom nível de conhecimento prévio sobre o tema.

Para Jófili (2002), “o conhecimento prévio do aluno é importante e altamente relevante para o processo de ensino”, especialmente, quando se pretende alcançar um ensino crítico construtivista.

Vitorazzo (2010) em seu estudo intitulado conhecimentos prévios: concepções de dois professores de uma escola particular da cidade de São Paulo comenta que vários autores defendem a ideia de que os alunos sempre têm algum conhecimento prévio sobre o assunto que será ensinado.

Miras (2006) salienta que o aprendizado é resultado de uma atividade mental construtiva e que essa construção do conhecimento não começa do zero, assegurando que a possibilidade de assimilar um novo conteúdo, passa necessariamente pela possibilidade de se aproximar, entrar em contato com ele, o que o aluno faz munido de conceitos, concepções e representações, adquiridos com suas experiências anteriores.

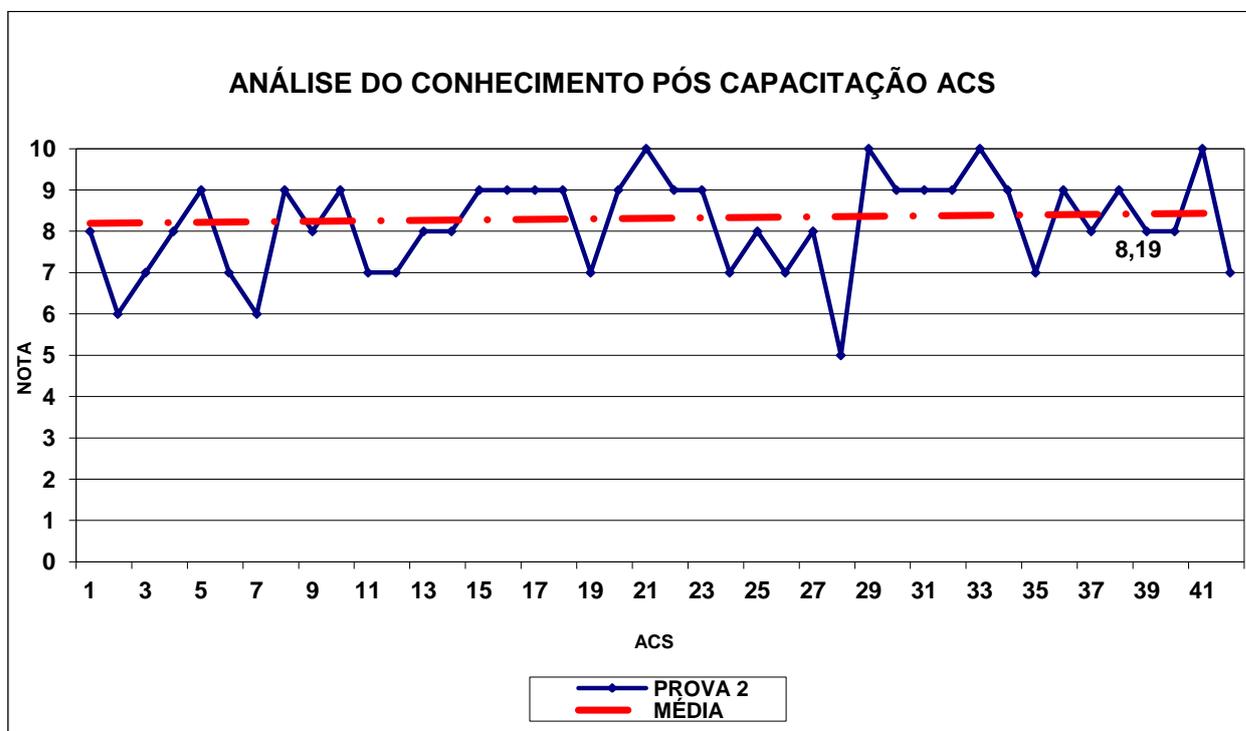
A possibilidade do uso da bagagem de vida de cada participante do nosso estudo para a construção de seus saberes tira-nos do lugar comum quando ministramos conteúdos, pela transmissão de conhecimentos, como no modelo tradicional de ensino, onde os educandos são apenas receptores passivos de conteúdos prontos. Há que se valorizar os conhecimentos prévios e os vínculos que podem advir das associações de conhecimentos já aprendidos com os novos conteúdos a serem construídos.

5.1.3 Avaliação do conhecimento pós - capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP.

No Gráfico 6 constatamos que após a realização da capacitação a média de acertos foi de 8,19, com máximo de 10 acertos e mínimo de 5 acertos, o que demonstra que a capacitação foi efetiva, com aumento no escore total obtido nos questionários pré e pós-capacitação.

Nota-se também que a nota mínima também apresentou uma elevação quando comparada ao escore pré-capacitação.

Gráfico 6 – Avaliação do conhecimento pós - capacitação à distância, sobre DM, de ACS do Distrito Leste, participantes do Curso de Capacitação em DM, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.



Fonte: Autor.

Carneiro et al. (2012), em um estudo junto aos ACS do Município de Colina/SP, analisa a capacitação dos mesmos em uma oficina utilizando um método dialógico e abordagem quali-quantitativa, chegando à conclusão que existe a necessidade de que sejam implementadas atividades educativas que visem à melhoria da qualidade da assistência e o desejo de que o ACS tenha seu papel reconhecido nesse contexto.

5.1.4 Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes Mellitus, de ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP.

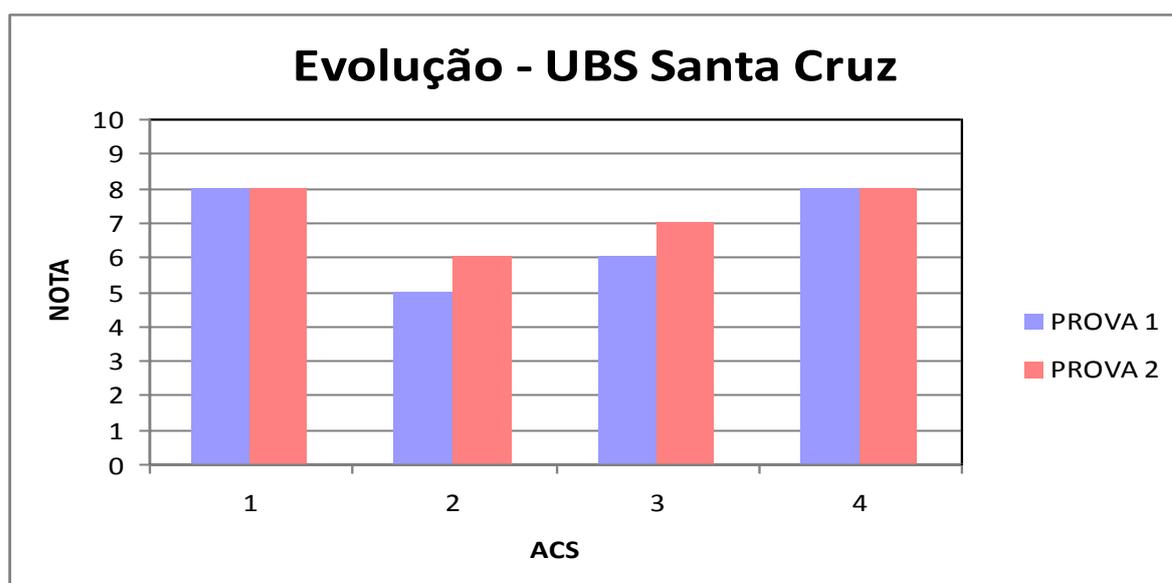
A capacitação dos ACS ocorreu, na modalidade semipresencial, de forma coletiva, sendo que todos os profissionais tiveram acesso ao material, em um mesmo período, além dos encontros presenciais se darem no mesmo momento. Contudo, a realização das atividades, em face de estarem no AVA, pôde ser avaliada, por unidade de saúde, vislumbrando, posteriormente, ações de

capacitações mais direcionadas e específicas para cada local, no sentido de serem mais produtivas, incluindo as peculiaridades de cada área adscrita.

Quando analisamos o Gráfico 7, podemos observar que na Unidade de Saúde do Bairro Santa Cruz, de um total de 04 ACS, 02 ACS (50%) apresentaram acréscimo de um ponto no escore da nota final.

Vale ressaltar que nesta unidade de saúde, todas as ACS já haviam participado de alguma atualização sobre o tema e, nesse sentido, já haviam se aproximado do assunto, permitindo vínculos de conhecimentos anteriores para a construção de novos saberes, relacionados ao objeto.

Gráfico 7 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS da UBS Santa Cruz, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.



Fonte: Autor.

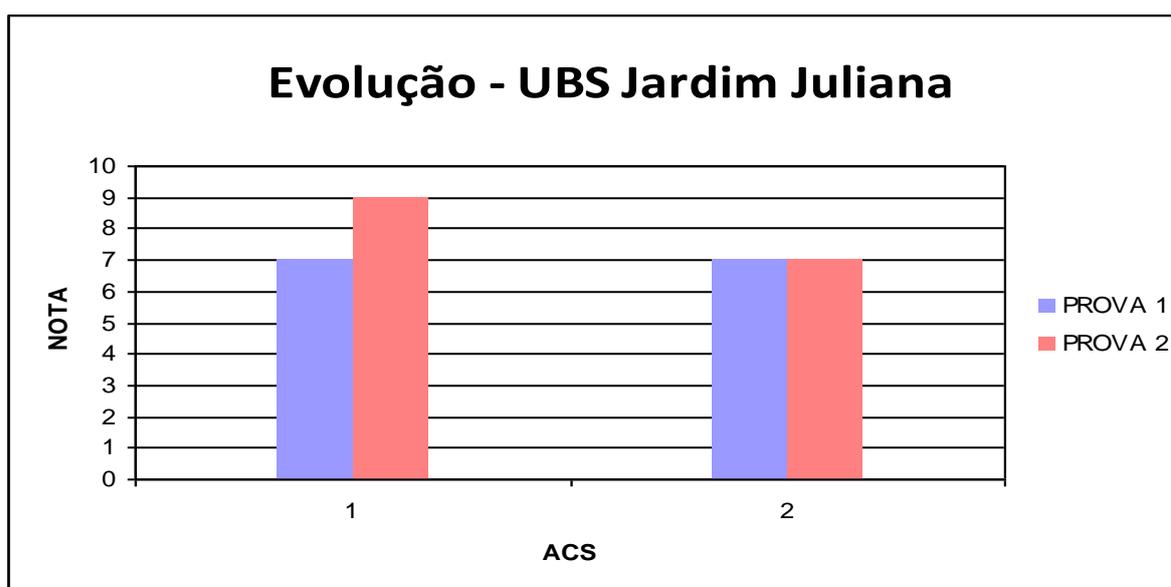
Os ACS, trabalhadores dessa unidade, encontram-se na faixa etária de 28 a 42 anos, e 100% deles, possuem ensino médio completo, sendo 03 (75%) com formação em auxiliar de Enfermagem e 01 ACS (25%) relatou ser Técnico em Enfermagem, portanto, com algum conhecimento prévio sobre o tema, de forma sistematizada, em face da formação profissional na área da saúde, anterior à prestação de serviços como ACS; situação que pode influenciar, de acordo com Zabala (2002), de modo positivo na aquisição de novos saberes, pois destaca que o grau de aprendizado está diretamente relacionado com a quantidade e qualidade

dos vínculos que podem ser formados entre os conhecimentos que a pessoa já possui e os novos conteúdos.

Quando avaliamos o Gráfico 8, podemos observar que na Unidade Básica do Jardim Juliana, 01 ACS (50%) apresentou um ganho no escore de dois pontos e 01 ACS (50%) permaneceu com a mesma nota.

Nesta Unidade, os 02 ACS (100%) apresentavam formação completa no ensino médio, sendo que uma é Técnica de Enfermagem e outra Auxiliar de Enfermagem e Magistério. As 02 ACS haviam participado de uma atualização em Diabetes e se encontram em uma faixa etária entre 49 a 56 anos.

Gráfico 8 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS da UBS Jardim Juliana, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.



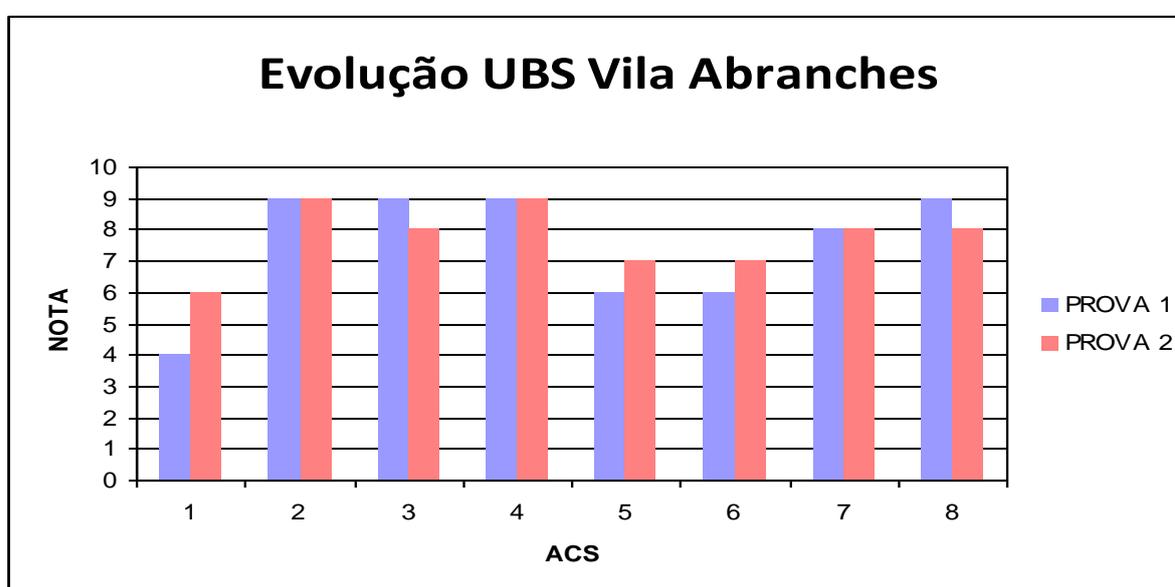
Fonte: Autor.

Embora se apresentem com idades compreendidas na mesma faixa etária, há que se considerar pessoas únicas, capacitando-se a partir de suas aproximações e reaproximações referentes ao tema diabetes *mellitus*; marcos que podem ter interferido no desempenho nessa capacitação proposta, pois compartilhando conceitos de Mizukami (1986), deverão ser consideradas as relações entre o que o aluno já sabe e aquilo que está sendo ensinado, para a construção de novos conceitos.

Considerando dados do Gráfico 9, podemos observar que na Unidade Básica de Saúde da Vila Abranches, 03 ACS (37,5%) obtiveram ganhos no escore final das notas, um de dois pontos e dois de um ponto; 03 ACS (37,5%) mantiveram o mesmo escore nas duas avaliações e 02 ACS (25%) tiveram um decréscimo de um ponto na sua nota final.

A maioria das ACS (50%) se encontrava na faixa etária dos 35 aos 56 anos e todas já haviam participado de alguma atualização sobre o tema.

Gráfico 9 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS da UBS Vila Abranches, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.



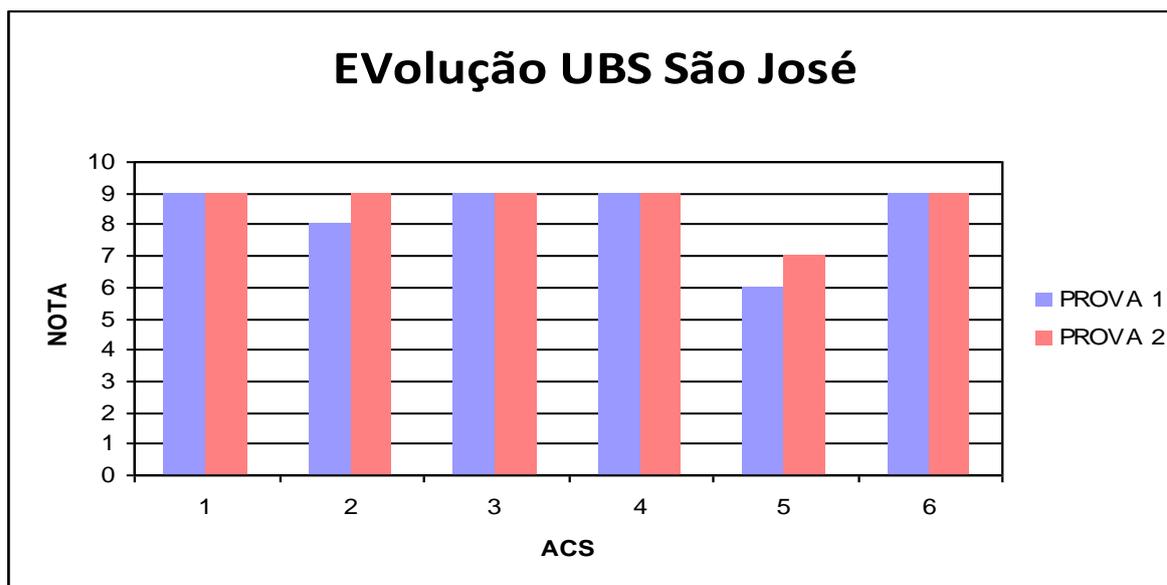
Fonte: Autor.

Para Vitorazzo (2010), na concepção construtivista, os conhecimentos prévios do ser humano, em geral, são fundamentais em termos de esquemas de conhecimento; enquanto Mizukami (1986) acrescenta que esse tipo de saber não representa um conhecimento global da realidade, mas sim, de aspectos diversos com os quais cada aluno pôde ter contato ao longo de sua vida, relacionado a esta realidade, aqui vinculada ao diabetes *mellitus*.

Na Unidade Básica de Saúde São José, 02 ACS (33,3%) obtiveram um ganho ponderal de um ponto no seu escore final, 04 ACS (66,6%) mantiveram a sua nota (Gráfico 10).

Nesta Unidade, 5 ACS (83,3%) já haviam participado de alguma capacitação ou atualização sobre o tema e somente 01 ACS (16,6%) não havia participado. Os ACS, na sua maioria, se encontravam entre os 28 e 49 anos.

Gráfico 10 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS da UBS São José, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.



Fonte: Autor.

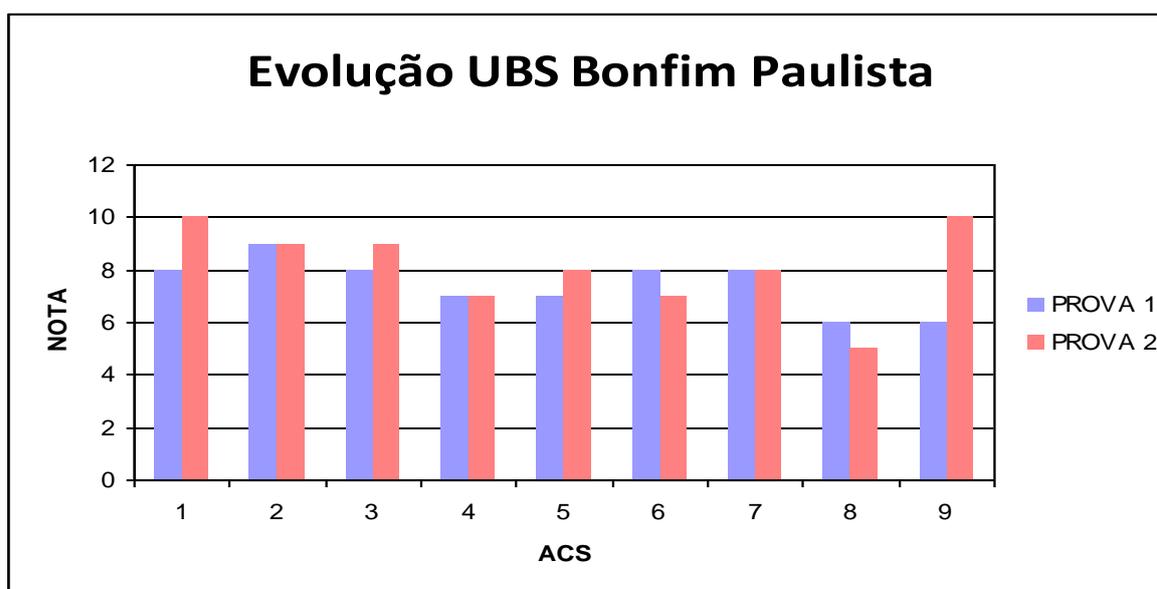
Bastos (2005) afirma que os alunos possuem conhecimentos anteriores àqueles ensinados na escola e a aprendizagem compreende múltiplas etapas, nas quais as opiniões iniciais são gradativamente complementadas, ampliadas, reformuladas ou substituídas; salientando aqui, de acordo com seu curso de vida.

Para Novak (2000), o conhecimento prévio geralmente é implícito, e Polanyi (1967) ressaltou que “toda a descoberta pressupõe uma interação entre o conhecimento explícito e o tácito que compõem o conhecimento pessoal”. Afirmações que nos conferem a possibilidade de inferirmos que todo ser humano carrega consigo toda a sua bagagem de vida, e de forma indissociável, a utilizará para a construção de novos saberes.

Na Unidade de Bonfim Paulista, 04 ACS (44,4%) obtiveram ganho de pelo menos um ponto no seu escore final, sendo que um dos ACS apresentou ganho ponderal de 04 pontos na segunda prova; 02 ACS (22,2%) obtiveram um decréscimo de um ponto na sua nota final e 03 ACS (33,3%) mantiveram a sua nota (Gráfico 11).

A faixa etária variou, na sua maioria, dos 28 aos 29 anos e 06 ACS (66,6%) já haviam participado de algum curso de atualização sobre o tema.

Gráfico 11 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS da UBS Bonfim Paulista, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.



Fonte: Autor.

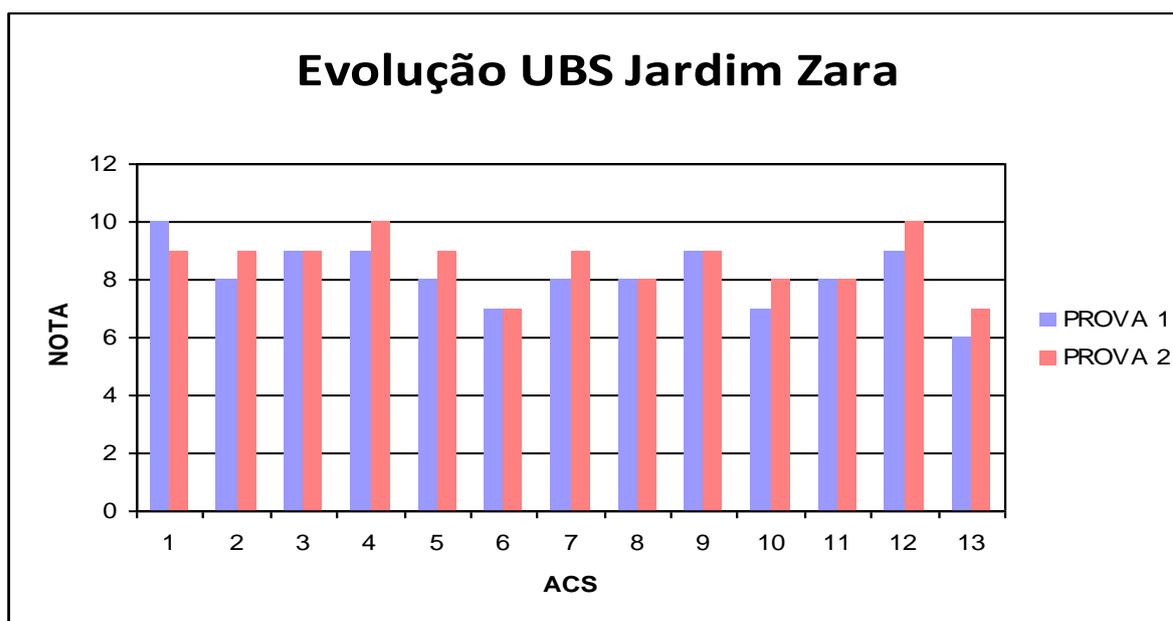
Sabemos que, segundo a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel e colaboradores, independentemente da idade ou condição social, é possível aprender significativamente. Os ACS da Unidade Bonfim Paulista, embora jovens, quando comparados, a maioria dos ACS do Distrito Leste – fato que poderia apontar menor bagagem de vida-, se apresentaram na média de acréscimos e decréscimos de pontos em suas notas.

Quando analisamos a Unidade de Saúde do Jardim Zara (Gráfico 12) observamos que 07 ACS (53,8%) obtiveram acréscimo na sua nota final de pelo menos um ponto, já 05 ACS (38,4%) mantiveram a sua nota e 01 ACS (7,69%) apresentou decréscimo quanto a esse aproveitamento.

Vale salientar que nesta Unidade 05 ACS (38,4%) apresentavam formação superior e o restante ensino médio; quanto à faixa etária, na sua maioria, encontrava-se entre 28 e 49 anos de idade e os ACS negaram ter participado de cursos de capacitação ou atualização sobre o tema abordado, anteriormente.

Ressaltamos ainda que na primeira prova foram os ACS dessa Unidade que mais obtiveram notas máximas no instrumento pré-avaliação. Notamos também que foi a Unidade que mais ganhou pontos com a capacitação.

Gráfico 12 – Análise do conhecimento pré e pós-capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS da UBS Jardim Zara, no município de Ribeirão Preto/SP, 2013.



Fonte: Autor.

Para Ausubel (2003, p. 85),

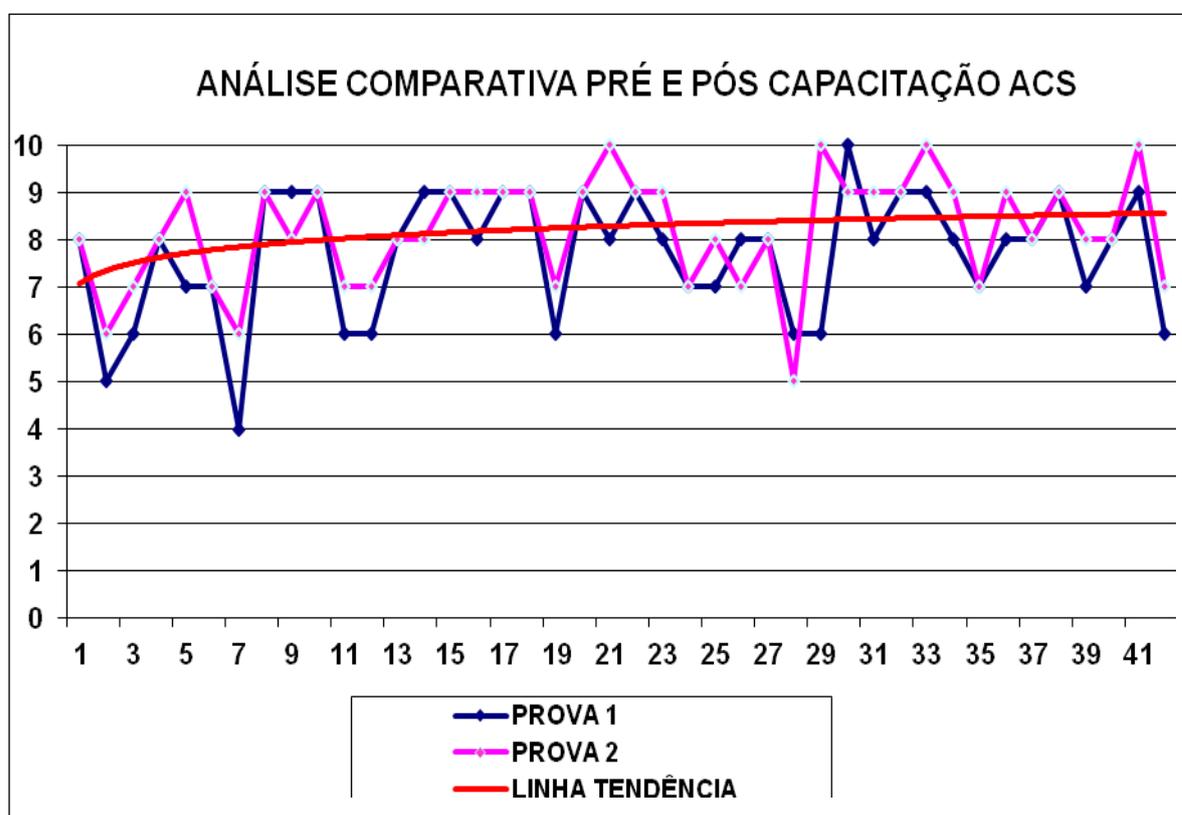
o conhecimento prévio é aquele caracterizado como declarativo, mas pressupõe um conjunto de outros conhecimentos procedimentais, afetivos e contextuais, que igualmente configuram a estrutura cognitiva prévia do aluno que aprende.

Autores como Usubel, Novak e Hanesian (1980) ainda certificam que o indivíduo aprende a partir do conhecimento prévio que carrega consigo.

Miras (1998) afirma que a verificação do conhecimento prévio implica considerar não somente os conhecimentos sobre o conceito estudado, mas também as relações diretas ou indiretas que o aluno possa estabelecer entre seus conhecimentos e o novo conteúdo aprendido; variáveis que podem estar interferindo de forma positiva na aquisição de conhecimentos na capacitação oferecida, nessa amostra, considerando que os ACS dessa unidade possuem maior nível de escolaridade e, provavelmente, tiveram maiores aproximações com os conceitos gerais de saúde, bem como de prática cotidiana aplicada.

Quando analisamos todas as Unidades pudemos observar que houve uma linha de tendência ascendente em relação ao ganho no escore final das notas (GRÁFICO 13). A tendência refere-se ao movimento gradual de longo prazo da demanda e o cálculo de sua estimativa é realizado pela identificação de uma equação que descreva tal movimento. A plotagem dos dados passados permitirá a identificação desta equação, que pode ser linear ou não, sendo exponencial, parabólica ou logarítmica (TUBINO, 2000).

Gráfico 13 – Análise comparativa relativa ao conhecimento sobre DM, pré e pós-capacitação de ACS do Distrito Leste, no Município de Ribeirão Preto – SP, 2013.



Fonte: Autor.

Martins e Loureiro (2004) afirmam que consiste no tratamento de demandas que apresentam tendência, de maneira que os dados resultantes da previsão considerem essa variação.

Nos estudos envolvendo modelos de regressão, temos como foco principal a construção gráfica de um sistema de dispersão das variáveis, x e y , oriundas de pesquisa, e sua melhor adaptação ao modelo matemático proposto, em função do gráfico do sistema de dispersão. Por outro lado, nesta etapa, a ideia principal é a busca ideal do melhor modelo, que mais se adapta ou se ajusta à variação dos dados observados da pesquisa, x e y , isto é, realizado usando o elemento ou dado estatístico denominado coeficiente de determinação, R^2 .

Tal coeficiente nos indicará o grau de qualidade e ajustamento, quando R^2 tender a um ($R^2 \rightarrow 1$) o grau de qualidade e ajustamento será alto, em contrapartida, quando R^2 tende, ou fica cada vez mais próximo de zero ($R^2 \rightarrow 0$) o grau de qualidade e ajuste diminuí. O cálculo deste coeficiente, o sistema de dispersão e a linha de regressão adotada, são gerados diretamente pelo Excel. É importante observar que, na prática, a comparação de vários modelos matemáticos de regressão, de forma simultânea, associados à mesma pesquisa de dados (x e y), nos permite através de R^2 encontrar e decidir pelo melhor ajuste (MUROLO; BONETTO, 2011).

Podemos, portanto, observar uma tendência de aumento na nota com a capacitação, o que teoricamente se manteria em ascendência com a melhora dos resultados.

Alegro (2008) afirma que a teoria de Ausubel impõe um imperativo: olhar o estudante não por meio do critério da ausência, do conhecimento que lhe falta, mas pelo que é, pela estrutura cognitiva que apresenta, e a partir daí auxiliá-lo no processo de aprender. Esse fomento no aprendizado, em nosso estudo, será possível ocorrer de forma mais peculiar e aplicada a cada pessoa ou Unidade, pois na modalidade em que o curso foi ofertado é possível extrair essas informações.

Na Tabela 5 constatamos maior ganho no escore final na Unidade Jardim Zara, com 53,8% de ACS com acréscimo na nota, e a que obteve menor acréscimo foi a Unidade São José com 33,3%, porém foi a Unidade que apresentou o maior número de ACS que mantiveram a nota pré e pós-capacitação (66,6%).

Tabela 5 – Análise comparativa do percentual de ganho/perda no resultado final pós-capacitação à distância, sobre Diabetes *Mellitus*, de ACS do Distrito Leste de Ribeirão Preto/SP, 2013.

UNIDADE	AUMENTO DA NOTA	INDIFERENTE	REDUÇÃO DA NOTA
UBS Santa Cruz	50%	50%	0%
UBS jardim Juliana	50%	50%	0%
UBS Vila Abranches	37,50%	37,50%	25%
UBS São José	33,30%	66,60%	0%
UBS Bonfim Paulista	44,40%	33,30%	22,20%
UBS Jardim Zara	53,80%	38,40%	7,69%

Fonte: Autor.

Os ACS que apresentaram redução de notas estão nas Unidades da Vila Abranches com 25% dos participantes apresentando decréscimo em sua nota, e a Unidade de Bonfim Paulista, com 22,2% deles, na mesma condição.

Paladino e Peres (2007) após realizarem um estudo comparando o conhecimento apreendido entre um grupo de enfermeiros que utilizou o *e-learning* e outro que recebeu treinamento presencial, concluíram que ocorreu a apreensão do conhecimento pelos dois grupos de forma equiparada, permitindo concluir a eficácia dos dois métodos.

Arakawa et al. (2013) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar um programa de capacitação para os ACS do município de Monte Negro, Estado de Rondônia, quanto aos seus conhecimentos sobre o processo de envelhecimento e suas patologias, relacionadas à área da Fonoaudiologia. Pode-se observar que ao se comparar os dados das coletas realizadas pré e pós-programa de capacitação, apenas uma área sofreu diminuição de acertos (Motricidade Orofacial), sendo que as demais apresentaram aumento na quantidade de acertos, havendo diferença estatisticamente significativa em duas áreas (Audiologia, Fala e Linguagem). Para as autoras, o curso de capacitação atingiu seus objetivos ao fornecer subsídios para formar recursos humanos e transmitir conhecimentos aos ACS no sentido de atuarem junto à comunidade, proporcionando melhoras em sua qualidade de vida.

Os resultados encontrados em nosso estudo compartilham dados semelhantes aos apresentados nas pesquisas, comentadas anteriormente, especialmente, quando observamos que alterações de desempenho do ACS nos momentos pré e pós-capacitações são observados em outras pesquisas, porém esse fato não impede a aquisição de novos conhecimentos pelos participantes, em geral.

5.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA DAS INFORMAÇÕES

Além da identificação sociodemográfica da amostra do estudo, obtida através da abordagem quantitativa, propomos o registro da avaliação do curso pelos participantes, buscando compreender, qualitativamente, o que pensavam sobre a capacitação, na modalidade, em que foi ofertada. Este resgate de conceitos, utilizando a análise qualitativa, possibilita ao informante explicitar suas reflexões, sobre seus problemas de vida e saúde, além de propiciar ao pesquisador o aprendizado e o compartilhar de novas visões de mundo, a partir de um entendimento dinâmico das relações sociais (SILVA, 2007).

Considerando a avaliação qualitativa do curso, o programa de capacitação no AVA e o uso de videoconferência/vídeo-aulas como material didático elucidativo foram classificados, pontualmente, como ótimos por 42 (100%) dos participantes; enquanto o uso de textos como material didático de suporte foi considerado ótimo por 41 (97,6%) ACS e 01 (2,4%) não opinou.

Rangel (2001) realizou um estudo para descrever a avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem do TelEduc no ensino de Fisiologia Endócrina por graduandos de enfermagem de uma universidade pública do interior do Estado de São Paulo, por meio de análise quantitativa de dados e com amostra de 44 alunos, utilizando um instrumento de coleta de dados de dados que contemplava aspectos pedagógicos do ambiente virtual de aprendizagem como o conteúdo, interação e atividades e aspectos técnicos, incluindo o tempo de resposta e a qualidade da interface. Concluiu que o ambiente virtual de aprendizagem do TelEduc mostrou-se uma ferramenta eficaz para apoiar o ensino de Fisiologia Endócrina, pois os dados apontaram que, na maioria das respostas obtidas, foi explicitado o atendimento dos itens compreendidos nas seguintes características: conteúdo (84%), interação

(83,2%), atividades(89,3%), tempo de resposta (94,0%) e qualidade da interface (95,8%).

Jacomini (2008), durante um estudo de avaliação de um curso sobre o tema Hepatite C à distância, realizado entre os graduandos em enfermagem do 3º e 4º anos da Universidade Federal de São Carlos-Brasil, constatou que houve uma melhora no desempenho dos participantes, quando comparados os resultados da avaliação inicial e final. Entretanto, da amostra de 37 alunos que mostraram interesse pelo curso, 29 (78,3%) efetivamente se inscreveram e 13 (44,8%) concluíram-no, o que demonstra ainda uma alta taxa de evasão neste tipo de modalidade de ensino. Na avaliação da opinião do aluno sobre o curso, a maioria respondeu favoravelmente, sendo que 84,6% alunos mencionaram que indicariam o curso para outras pessoas, que o conteúdo foi suficiente e puderam desenvolver o curso no seu próprio ritmo. Um aluno não respondeu a este questionário.

Mezari (2001) desenvolveu um estudo com o objetivo de implementar mudanças na disciplina de Parasitologia e Micologia Médica do curso de Medicina da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), sempre oferecida na modalidade presencial. Para tanto, utilizou a aprendizagem baseada em problemas, em um ambiente virtual de aprendizagem na plataforma Moodle, disponível na instituição. Por meio de questionário, os alunos avaliaram a nova modalidade de ensino na disciplina. Quando questionados sobre a relevância da utilização da ABP em forma de estudo de casos clínicos para seu aprendizado, 68,18% dos respondentes disseram que a utilização dessa ferramenta foi muito relevante.

Ainda na pesquisa de Mezari (2001), quando questionados se preferiam o método tradicional de ensino, em que o professor expõe o assunto e o aluno estuda os conteúdos, 45,45% dos alunos disseram não preferir o tradicional, e sim o atual; 54,55% disseram preferir essa forma de ensino e aprendizado ao invés do método tradicional de ensino em razão do incentivo à busca de conhecimento, entre outros motivos. Entre os alunos que responderam preferir o método atual de ensino ao tradicional, muitos complementaram a resposta dizendo que os dois métodos devem ser utilizados em conjunto, para maior eficácia no ensino e aprendizado. Com estes resultados o autor concluiu que a utilização da EAD e os recursos de ABP como complemento do ensino presencial de graduação nos cursos da área da saúde podem se tornar efetivos para a formação profissional.

Para Lampert (2009), toda mudança de processo necessita de uma avaliação. Para sua validade, pressupõe a construção e validação mediante instrumentos capazes de fornecer dados para análise e interpretação da realidade. A análise dos dados tem como consequência o acompanhamento da dinâmica e a construção de indicadores qualitativos e quantitativos que auxiliem nas tomadas de decisões e no planejamento estratégico (LAMPERT, 2009).

Ao escutar, observar e interagir com os participantes da pesquisa nos foi possível perceber sua forma de ver, sentir e estar no mundo; conceitos/formas que acreditamos terem interferido em suas respostas, seu comportamento/atitude percebidos durante a capacitação. Os encontros presenciais possibilitaram maior interação com o participante por parte do pesquisador e, após análise de convergências dos relatos, foram extraídos os seguintes temas geradores que são resultantes das respostas referentes à questão: Você faria um novo curso de capacitação neste modelo? Por quê?

5.2.1 Troca de experiências e aprendizado

Ao serem convidados a falar sobre a experiência de realizarem um curso na modalidade semipresencial, os pesquisadores tiveram a oportunidade de levantar as opiniões dos participantes acerca da experiência vivenciada, bem como captar, ainda que de forma subliminar, como se sentiram – sua interação - durante o curso.

Em alguns relatos ficou evidente a importância da troca de experiências, a permuta de informações para o crescimento pessoal e também para o aprendizado que sai do espaço de informações pontuais e caminha, experientialmente, a visão de um coletivo, como apontado nas falas: “Porque, podemos trocar ideias, esclarecer dúvidas, enfim é um aprendizado” (sujeito 31); “Porque achei muito interessante, e animado, e a cada curso de capacitação nós aprendemos muito” (**Informação verbal**)²⁶.

Para Laguardia, Machado e Coutinho (2010), após a introdução de novas ferramentas de comunicação na educação, a interação entre participantes do processo de aprendizado *online* tornou-se fundamental na concepção de estratégias pedagógicas, pois permite que os alunos aprendam de forma colaborativa. Concluem ainda que o uso de tecnologias nos ambientes virtuais de aprendizado facilita a reflexão e melhora a participação e a comunicação dos alunos e que a

comunicação *online* é efetiva na construção do conhecimento dos alunos e no desenvolvimento do pensamento crítico.

Para Pocinho e Gaspar (2012), o constante avanço das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), conduz a um novo paradigma desse, modificando os papéis dos professores e alunos e alterando o conceito de sala de aula.

Para esses mesmos autores, o professor agregará outras funções como promover a pesquisa e a colaboração multidisciplinar, tendo um papel fundamental no incentivo de seus alunos para exercitarem a interação e o debate de ideias, propondo-lhe trabalhos e críticas reflexivas, promovendo simultaneidade de papéis, portanto, devendo o professor sempre estar atento e atualizado em relação aos novos contextos (POCINHO; GASPAR, 2012).

Por sua vez, o papel do aluno também se altera perante as TIC, onde a sua performance no intercâmbio de informações seja com os professores ou com seus pares são de especial importância, uma vez que este modelo tende a tornar a dinâmica da aprendizagem na sala de aula, mais estimulante e interativa, onde o aluno será mais ativo e menos indiferente ao conteúdo aplicado, tirando assim maiores proveitos, sem perder o estímulo e aprendendo de forma mais autônoma (POCINHO; GASPAR, 2012).

Piaget (1973) referiu que quando existe uma relação sujeito-objeto onde o sujeito é um “nos” e o objeto são outros sujeitos, a interação acontece de forma que o conhecimento não parte nem do sujeito, nem do objeto, mas da interação indissociável entre eles, ou seja, interações interindividuais, para avançar numa dupla direção de uma exteriorização objetivante, e de uma interiorização reflexiva. A cooperação é identificada como um processo em ação.

Dillenbourg et al. (2009) salientam que as tecnologias não são utilizadas apenas para promover a aprendizagem a distância, mas servem de forma eficiente para complementar o ensino presencial, proporcionando uma aprendizagem colaborativa. Um sistema apoiado por computador colaborativo é um sistema onde usuários com objetivos semelhantes podem compartilhar informações, além de potencializar formas variadas de aquisição do conhecimento. De acordo com Alves e Leite (2000), o conhecimento é construído a partir das interações nas quais os indivíduos estão envolvidos.

Em “Diálogos Impertinentes” com Paulo Freire e Seymour Papert (1996), cujo tema foi o futuro da escola e o impacto dos novos meios de comunicação no modelo de escola atual, na TV PUC São Paulo, Paulo Freire faz a seguinte constatação:

[...] a minha questão não é acabar com a escola, é mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia. Eu continuo lutando no sentido de pôr a escola à altura do seu tempo. E pôr a escola à altura do seu tempo não é soterrá-la, mas refazê-la (FREIRE, 1996).

Paulo Freire defendia a atuação docente em ambientes interativos, com a utilização de recursos audiovisuais como o vídeo, a televisão e a informática no processo de ensino e de aprendizagem. Mas não aceitava a sua utilização de forma acrítica. A citação a seguir apresenta a opinião de Freire sobre as tecnologias na prática pedagógica: “nunca fui ingênuo apreciador da tecnologia: não a divinizo, de um lado, nem a diabolizo, de outro. Por isso, sempre estive em paz para lidar com ela” (FREIRE, 1996, p. 97).

Para Grossi, Moraes e Brescia (2013), a partir do manuseio das ferramentas de interatividade, pode-se solidificar os laços afetivos entre usuários de um AVA. Afetividade ao contrário do que o senso comum muitas vezes relata, não refere-se apenas às manifestações físicas de carinho, emoção, ternura e simpatia. Ela também pode ser concebida a partir da vivência e da interação, e esta não necessariamente necessita ser física, poderá ocorrer também nos espaços virtuais.

Ainda há de se considerar vantajoso criar redes de aprendizagens para estudantes compartilharem seus pontos de vista, seja por correio eletrônico ou por listas de discussão, compartilhando o que defende Loisel (2002).

Para Almeida (2009), os ambientes virtuais dão suporte e potencializam a educação à distância e se tornam indispensáveis no modelo em que o processo ensino e aprendizagem ocorre por meio exclusivo da internet. Para esta mesma autora, as tecnologias de informação e comunicação, juntamente com os ambientes virtuais faz com que ocorra um ambiente de aprendizagem interativo, no qual o conhecimento é gerado tanto individualmente quanto em grupo, dentro de uma metodologia colaborativa; como assinalam os participantes de nosso estudo.

5.2.2 Tecnologia da Informação e Comunicação e acessibilidade de aprendizado

A modalidade do curso, em questão, possibilitou a oferta de atividades de forma contínua, disponível a ser realizada e consultada a qualquer tempo e lugar, e ainda com critérios que permitiam um processo avaliativo. Nesse curso, os participantes pontuaram que as TIC propiciam o acesso ao aprendizado, referindo que: “Porque atualmente existe a tendência de se utilizar as novas TICS (Tecnologias da Informação e Comunicação) em favor de um aprendizado democrático e acessível a todos sem a obrigatoriedade de se estar presente num local físico. Sendo assim é muito importante aproveitar o que a tecnologia nos proporciona” **(Informação verbal)**⁵.

Nessa direção, Valero (2010, p. 5) sugere dez aspectos que devem ser observados na avaliação de tecnologias educativas inclusivas:

- assegurar o bem estar do aluno no uso da tecnologia;
- as tecnologias devem estar centradas nas capacidades e necessidades do aluno;
- as tecnologias devem promover a interação entre os alunos;
- as tecnologias devem estar adaptadas às capacidades dos alunos, para que ele possa interagir com o grupo;
- os recursos tecnológicos devem possuir capacidade de interconexão com outros recursos já disponíveis e também com novas tecnologias;
- a relação custo/benefício das tecnologias deve ser equilibrada. Verificar soluções de baixo custo e de *software* livre;
- as tecnologias devem possuir facilidade de manutenção e de renovação de utilização;
- os recursos tecnológicos devem ser seguros e confiáveis;
- os conhecimentos e experiências no uso das tecnologias devem ser compartilhados com a comunidade educativa;
- os recursos tecnológicos devem ser acessíveis para todos. “O uso das tecnologias só tem sentido se trouxer soluções e não limitações”.

Os aspectos considerados pelos autores supracitados contemplam as citações dos ACS, participantes de nosso estudo, ao relatarem a facilidade de utilizar o AVA: “Porque o nosso dia a dia é muito corrido, e às vezes só sobra os período

noturno. E a capacitação à distancia nos dá a possibilidade de estarmos atualizados, é um sistema em que o acesso é fácil” **(Informação verbal)**².

Ainda complementam ressaltando que “É um método que facilita para usuários que não tem tempo durante o horário comercial, como é o meu caso. Dando oportunidade de aprendizagem/aperfeiçoamento em horário alternativo” **(Informação verbal)**¹².

Acreditamos que por ser um AVA disponível na Internet, os horários de acesso se tornaram flexíveis, conforme a disponibilidade de tempo e interesse dos envolvidos no processo. Para Maia e Meirelles (2009), dentre as vantagens da EAD, pode-se destacar a abrangência e o alcance, a flexibilidade de conciliação entre o estudo e a vida profissional, a não interferência no trabalho e o retorno do aprendizado já em curto prazo. Nessa direção, o participante 34 pontuou “curso dinâmico e rápido, não cansativo e pode ser visualizado em qualquer horário. Aprender nunca é demais”

Para Matuchescki e Lupion (2010), os alunos necessitam de novas competências, entre elas organização, domínio das ferramentas tecnológicas, administração do tempo. Ao lado disso, tanto os professores quanto os alunos desfrutam das vantagens do ensino subsidiado pela tecnologia, como a flexibilidade de espaço e tempo. Ademais, a tecnologia faz com que diferentes estilos de aprendizagem sejam contemplados. O uso pedagógico da tecnologia pelas pessoas, como defendem os autores, anteriormente citados, também está contemplado nas falas registradas pelos participantes “porque é mais pratico, pode ser feito em casa. nos da mais oportunidade de aprendizado” **(Informação verbal)**¹⁸. Outro participante enfatiza que “Faria um novo curso, pois nos dá a praticidade de assistirmos as aulas conforme a disponibilidade de horários, além de nos mantermos atualizados, de forma muito fácil” **(Informação verbal)**⁹.

Segundo Rossi (2004) apud Souza (2002), a qualidade da interação entre o sistema e o usuário é fundamental para o aprendizado e a usabilidade de um sistema depende principalmente de cinco aspectos:

- Facilidade para aprender sobre o sistema: que avalia o esforço e o tempo que o usuário utiliza para conseguir atingir certo grau de desempenho no sistema;
- Facilidade de uso: avalia o esforço do usuário para compreender a funcionalidade do sistema durante sua interação com o mesmo. Medindo

também a quantidade de acertos e erros durante a execução de uma tarefa;

- Satisfação do usuário: avalia se o usuário gosta do sistema e se é prazeroso trabalhar com ele;
- Flexibilidade: avalia se é possível o usuário alterar algumas das funcionalidades e ambiente inicial do sistema para ficar mais de acordo com suas necessidades. Mede também a capacidade do usuário utilizar o sistema de forma inteligente e criativa, realizando tarefas que não estavam previstas;
- Produtividade: avalia se o sistema permite ao usuário ser mais produtivo do que se não utilizasse o sistema.

5.2.3 Tecnologia da informação e comunicação e forma inovadora de aprendizado

Ao conhecermos o cotidiano profissional dos ACS, nas unidades de saúde do município de Ribeirão Preto, a proposta do estudo vigente, na modalidade EAD, nos pareceu ser a oportunidade de atualização para eles, que poderia ocorrer de forma ativa, pois acreditávamos que necessitavam de saberes específicos para sua atuação, bem como careciam de tempo para realizá-la.

O relato do sujeito 11 ratifica nossa percepção quanto à ausência de tempo e necessidade para o aprendizado: “Foi muito bom, vídeos que prende a atenção. e não são cansativos. Gostei. Pela facilidade de poder acessar o material didático, em horários adaptados à minha rotina. Pois em uma situação diferente seria muito difícil a participação do mesmo”.

Oliveira (2007) salienta que a sociedade atual requer um novo tipo de profissional em todos os setores econômicos, essa necessidade se dá pela busca de competências múltiplas das pessoas, no trabalho em equipe, na capacidade de aprender e de adaptar-se a situações novas. Para alcançarmos essas competências necessitamos de conhecimento para utilizar as novas tecnologias da informação e comunicação, não apenas como meios de melhorar a eficiência dos sistemas, mas, principalmente, como ferramentas pedagógicas efetivamente a serviço dos profissionais que atuam na saúde.

A EAD pode vir a contribuir inestimavelmente para a transformação dos métodos de ensino e da organização do trabalho nos sistemas convencionais, bem

como para a utilização adequada das tecnologias de mediatização da educação (BELLONI, 1999).

A condução do curso, na dinâmica aplicada, possibilitou o olhar do ACS para a equipe que integrou a oferta das atividades e o sujeito 7 enfatizou que “para mim foi muito bom e gratificante, os videos foram otimos ..e as cartilhas eu adorei logo vou te-las.....fiquei muito grata com a disposição do professor...adorei toda equipe...e aprendi muito maiso que na nossa profissão nunca é demais”.

Em 1995, Minayo destacou que a interação entre a saúde e comunicação, traduz-se em um campo multidisciplinar capaz de desvendar as relações e reais possibilidades de criar saber para ambas as áreas do conhecimento, como percebido nesse estudo.

A revisão sistemática realizada por Luppicini (2007), acerca das características dos aprendizes no uso da comunicação mediada por computador (CMC), revelou que a conveniência, a facilidade de interação com o instrutor, a experiência positiva de aprendizado e as vantagens de desempenho eram considerados aspectos positivos no aprendizado em ambientes *online*; enquanto a maior carga de trabalho, os custos, a falta de apoio administrativo, os problemas tecnológicos e a interatividade limitada eram tidos como fatores negativos.

Para o mesmo autor, dentre os fatores sociais que afetariam a comunicação mediada por computador incluem-se a diferença de gênero e a ação do anonimato no aprendizado colaborativo, menor identificação, maior polarização no grupo e redução da presença social. A redução na comunicação é compensada pelo aumento no uso de estratégias pelos usuários da educação com comunicação mediada por computador.

Luppicini (2007) concluiu que no aprendizado *online* há menor pressão normativa, maior produção de ideias e engajamento mais igualitário na discussão. Finalizou ainda que os grupos *online* superam os grupos presenciais na reflexão crítica, no compartilhamento de perspectivas pessoais e na interação focada na tarefa. Enquanto os grupos presenciais dão maior peso à coesão e efetividade de grupo, os grupos *online* revelam menor apreensão de avaliação e influência dos pares.

Siqueira (2009) também utilizou um AVA em uma atividade interativa como recurso para orientação e motivação sobre saúde oral em idosos e verificou

que este modelo de educação favorece o aprendizado na temática do conteúdo educacional, na inclusão digital e na autodisciplina.

5.2.4 Capacitação para o trabalho e para a vida

No mundo contemporâneo existe uma busca constante pelas capacitações, por parte dos profissionais, pois os estudos têm ocorrido de forma acelerada e a atualização de saberes requer constante contato com o que ocorre hoje, inclusive, para avaliação dessas inovações na prática de vida e profissional. Essa preocupação de estarmos em contato com o atual também é relatada pelos ACS, participantes do estudo, quando registram que “Cursos como esse nos auxiliam em nosso trabalho diário. É importante termos conhecimento e estarmos atualizadas para orientar corretamente não só as pessoas atendidas por nós, como também familiares”.

Para Messa (2010), as novas tecnologias têm incorporado cada vez mais a vida moderna, dessa forma, o surgimento da modalidade de EAD da qual utiliza-se de Ambientes Virtuais de Aprendizagem vem tomando fôlego maior em cursos voltados para o Ensino Superior ou para os níveis profissionalizantes do Ensino Médio. Além disso, uma nova oportunidade para aprimorar os conhecimentos deste público, a educação a distância significa mais qualidade de vida para o público adulto, uma vez que terá horários mais flexíveis, dedicar mais tempo às atividades particulares.

Para o participante 11 “penso que a constancia nesses cursos de capacitação só favorecem principalmente nós, a.c.s. que trabalhamos nos domicílios, acompanhamos os doentes cronicos e o dinamismo de seu quadro de enfermidade visto que a cada visita ouvimos novos relatos abrangendo o "todo" do indivíduo. Penso ser muito importante e esse curso que acabei de fazer somou muito ao meu conhecimento. Parabéns a todos principalmente pela forma simples com que nos foi dada essa capacitação”.

Convergindo na direção do exposto pelo participante, pesquisadores como Cardoso et al. (2008) relatam que o ensino da informática para a formação de profissionais em saúde, quando realizado de forma a estabelecer relações entre as TIC e a *práxis* profissional da saúde, contribui para a melhoria do processo educativo

e faz com que o aprendiz possa visualizar como essa tecnologia pode ser utilizada na atuação profissional.

Para Costa et al. (2012), na Educação Permanente em Saúde, a EAD, representa um caminho tanto para a construção coletiva e dialógica do conhecimento quanto para a melhoria das práticas dos trabalhadores do setor, contribuindo também para a consolidação de um modelo mais equitativo e democrático de promoção e atenção à saúde no País; inserindo-se aqui a contribuição desse conhecimento para a assistência integral ao cidadão, com maior segurança e efetividade, no caso, do ACS.

5.2.5 Aprendizado *versus* desatualização de equipamentos de informática

Mesmo havendo inúmeras contribuições ofertadas pela EAD, há de se considerar carências no âmbito do conhecimento da tecnologia, por parte dos cidadãos, e também quanto à indisponibilidade de recursos, especialmente, no cenário público, para utilização desses equipamentos.

Jacomini (2008) demonstra em seu estudo que o limite de acesso ao computador foi apontado como um importante empecilho para a continuidade do curso, concluindo que tempo de dedicação do aluno ao curso e a garantia de acesso ao computador devem ser melhor dimensionados; como grifado pelo participante 9 quando refere “poderia ter sido melhor se tivéssemos ferramenta de trabalho mais eficientes pois tivemos dificuldade com nossos computadores”.

Corroborando essas afirmações, citações de Maia e Meirelles (2009), em relação às desvantagens da EAD encontram-se elevados índices de evasão, a ausência de intimidade com o método, o custo de implantação e a impessoalidade.

Na EAD, a utilização de recursos tecnológicos por mais infraestrutura que possua não é uma garantia de qualidade no processo de educação, mas tem papel primordial para fomentar a otimização das ferramentas utilizadas na educação à distância (CECCIM, 2004). Um dos participantes registra que “este curso de capacitação é ótimo, mas tivemos problemas com os computadores da nossa unidade”.

Quando o foco é a EAD, o impacto dos princípios de usabilidade e acessibilidade de sistemas informatizados pode refletir na qualidade do ensino e

tutoria e, conseqüentemente, na qualidade do aprendizado efetivo e atrativo (ISMAN; ISBULAN, 2010).

A concepção ampliada da infoinclusão social, como tendo vários níveis de acessibilidade, manuseio e utilização das possibilidades advindas das TIC, começando pela apropriação tecnológica e culminando com a preocupação de dar subsídios para que os indivíduos busquem, elaborem e compartilhem informações, de forma autônoma e crítica, como forma de participação social também pode ser observada, nos cinco níveis apresentados por Sorj (2003, p. 63):

- existência de infraestrutura física de transmissão;
- a disponibilidade de equipamentos, de conexão de acesso ;
- treinamento no uso do computador e da Internet ;
- capacitação intelectual e inserção do usuário, produto da profissão, do nível educacional e intelectual e da rede social que determina o aproveitamento efetivo da informação e das necessidades de comunicação pela Internet;
- a produção e o uso de conteúdos específicos adequados às necessidades dos diversos segmentos da população.

Deste modo, espera-se que os alunos alcancem um grau de competência informacional que lhes permita exercitar a prática transdisciplinar, não apenas ao longo do curso, mas também em sua carreira profissional. Esta condição é fundamental para que as discussões a serem realizadas caminhem dentro de um patamar acadêmico, sendo que o acesso a esses recursos deve ser garantido institucionalmente (COBUS, 2008).

A acessibilidade e a navegação, para os sítios da Internet, são elementos importantes para que os usuários usufruam mais das informações desejadas e de uma maneira mais fácil. Entretanto, a criação ou utilização de mecanismos que apresentem qualidade nesses elementos ainda é um desafio (PALMER, 2002), como constatado também nesse estudo.

6 CONCLUSÃO

Por tratar-se de um estudo de abordagem quali-quantitativa abordaremos os resultados considerando os dois enfoques, como descritos a seguir.

6.1 Análise quantitativa

Em relação aos participantes, no geral, tivemos 97,61% sujeitos do sexo feminino e 2,38% do sexo masculinos, sendo que a maioria apresenta-se na faixa etária de 28 a 42 anos de idade.

Quanto ao tempo de formação, 23,8% dos ACS tinham até 10 anos de formado, 54,76% mais de 10 anos, enquanto 21,42% não responderam a este item.

A carga horária diária de 08 horas foi observada em 100% dos participantes, com a média de salário no valor de R\$ 1.170,73, e predomínio de 83,33% dos sujeitos ganhando entre R\$ 1.000,00 a 1500,00.

Com relação à escolaridade pudemos observar que 14,28% possuem curso superior completo, 2,38% curso superior incompleto, 30,95% ensino médio completo e 2,38% ensino fundamental. Dos participantes, 7,14% são formados como ACS, 14,28% auxiliares de enfermagem, 9,52% técnicos em enfermagem e 2,38% possuem magistério e são auxiliares de enfermagem. Portanto, notamos o predomínio dos participantes com ensino médio e técnico (70,52%) na amostra analisada, possuindo formação em cursos de nível superior nas áreas de saberes Saúde, Exatas e Humanas.

Quanto ao tempo de trabalho na Unidade a maioria está em seu local entre 05 a 10 anos (35,71%) e 42,85% há mais de 10 anos.

Quando avaliamos o conhecimento prévio sobre o tema *Diabetes Mellitus*, constatamos que a média de acertos foi 7,71 com um máximo de 10 acertos e um mínimo de 04, nas respostas às questões.

Já na avaliação pós-capacitação tivemos um aumento na média de acertos para 8,19 com máximo de 10 acertos e um mínimo de 05.

Quando analisamos, individualmente, cada Unidade Básica de Saúde temos que na UBS Santa Cruz 50% obtiveram acréscimo no seu score final. Nesta Unidade, 100% dos ACS possuem ensino médio completo, sendo 75% com

formação em auxiliar de enfermagem e 25% técnico em enfermagem, portanto, já com algum conhecimento prévio do assunto.

Na UBS Jardim Juliana, 50% conseguiram acréscimo no escore final enquanto os outros 50% mantiveram o escore. Todos os ACS, ou seja, 100% tinham ensino médio completo e com formação em auxiliar e técnico de enfermagem.

Já na UBS Vila Abranches 37,5% tiveram acréscimo no escore final, 37,5% conservaram a nota e 25% decréscimo no escore. Todos os ACS desta Unidade já haviam participado de algum tipo de capacitação anterior, sobre o tema diabetes.

Na UBS São José, 33,3% obtiveram acréscimo no seu escore final e 66,6% sustentaram a sua nota. Nesta unidade, 83,3% já haviam participado de capacitações anteriores e 16,6% ainda não.

Em Bonfim Paulista, 44,4% alcançaram ganhos, enquanto 33,3% continuaram com a mesma nota e 22,2% um decréscimo. Do total, 66,6% já tinham recebido algum tipo de capacitação sobre o tema.

Na UBS Jardim Zara, 53,8% obtiveram acréscimo, 38,4% mantiveram o escore e 7,69% apresentaram um decréscimo. Vale salientar que nesta Unidade 38,4% dos participantes possuem curso superior completo e o restante ensino médio e 100% dos participantes negaram ter participado de alguma capacitação.

Constatamos um maior rendimento no escore final, na UBS Jardim Zara, com 53,8% de acréscimo na nota e o menor ganho no Jardim São José com 33,3%, porém foi a Unidade onde 66,6% mantiveram a sua nota pré e pós-capacitação. Dentre as Unidades que mais tiveram decréscimo no escore estão a UBS Vila Abranches 25% e UBS Bonfim Paulista com 22,2%.

6.2 Análise qualitativa

A partir da categorização das falas foram encontrados cinco temas geradores, dentre eles: Troca de experiências e aprendizado, Tecnologia de Informação e Comunicação e acessibilidade de aprendizado, Tecnologia de Informação e Comunicação e forma inovadora de aprendizado, Capacitação para o trabalho para a vida e Aprendizado *versus* desatualização dos equipamentos de informática.

Com relação à amostra, no tocante à troca de experiências e aprendizado demonstrou-se ter havido interação entre os participantes, o que ficou evidenciado

em relatos de participantes. Os ACS disseram que puderam trocar ideias, esclarecer dúvidas e que a capacitação era animada, portanto, estimulou suas participações.

Quanto à TIC e acessibilidade ficou claro que os ACS vêem esta modalidade de capacitação como uma opção, pela facilidade de acesso, visto que pode ser realizada fora do local de trabalho, especialmente para aqueles ACS que não dispõem de tempo para se atualizarem.

No que diz respeito às TIC com forma inovadora de aprendizado, os ACS alegaram que o formato do curso realizado, nestes moldes, tende a prender mais a atenção, com facilidade de acesso ao material didático e compatível com as atividades individuais de cada sujeito. Também enfatizaram que gostaram muito dos vídeos e do material utilizado.

Comentando a capacitação para o trabalho e para a vida, observamos que os ACS têm, nesse tipo de capacitação um auxílio para o exercício do trabalho cotidiano, bem como revelaram a importância de estarem atualizados e terem conhecimento para além da assistência aos usuários, incluindo a aplicação desses saberes em suas vidas.

Concernente ao aprendizado *versus* desatualização dos equipamentos de informática, alguns ACS tiveram dificuldades de acesso aos computadores, alegando que a capacitação poderia ter sido mais proveitosa se este tipo de problema não tivesse ocorrido, mas mesmo apontando estas dificuldades, relatam que a capacitação foi ótima.

Ainda nesse sentido, os ACS referiram que as TIC ofereceram a eles a possibilidade de novos conhecimentos, desafios e atualizações, apresentando novas ferramentas para prestarem uma melhor assistência, enfatizando, inclusive, a importância da continuidade deste tipo de capacitação.

Ressalta-se que desenvolver material educacional é uma tarefa desafiadora e criar um material que proporcione o aprendizado, de forma agradável e interativa, é ainda mais complexo. Neste estudo, especificamente, foram vários os desafios, desde a adequação da linguagem técnica, o refinamento do material, a criação e desenvolvimento dos vídeos, bem como a escolha de um tema que motivasse os sujeitos e/ou participantes.

Contudo, mesmo considerando todas as dificuldades supramencionadas, constatamos, pelos relatos dos ACS participantes deste estudo, que houve

acrécimo de aprendizado com a capacitação realizada, bem como a facilitação para aproximação das TIC no trabalho e na vida, de cada cidadão.

O desenvolvimento do Ambiente Virtual de Aprendizagem para Capacitação de Agentes Comunitários de Saúde agrega Tecnologias de Informação e Comunicação ao processo ensino-aprendizagem, e nesse estudo, se revelou efetivo como instrumento de capacitação à distância para Agentes Comunitários de Saúde no Município de Ribeirão Preto – SP, sobre diabetes *mellitus*.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há que se considerar que apesar do estudo ter sido realizado em um dos maiores Distritos de Saúde de Ribeirão Preto, sugerimos que o mesmo curso de capacitação seja oferecido, na mesma modalidade, para outros Distritos de Saúde no Município, como uma forma de uniformização das informações sobre diabetes *mellitus*, de forma inovadora, a todos os ACS, e oferecer possibilitando reflexões acerca do tema abordado.

Mesmo cientes das dificuldades encontradas na elaboração, deste modelo de capacitação, ressaltamos a importância da formação continuada dos agentes de saúde, e recomendamos elaboração e oferta de outros cursos, na mesma modalidade, sobre o tema Hipertensão Arterial Sistêmica, pois a Diabetes *Mellitus* associada à HAS, compõem o Programa de Hipertensão e Diabetes (HYPERDIA) ofertado pelo Ministério da Saúde, em parceria com a Secretaria de Saúde do Município de Ribeirão Preto, que possui uma Coordenação para a assistência à estas enfermidades. Com essa ação, acreditamos ascender mais uma etapa para alcançar, associado a outras variáveis, a integralidade da assistência aos sujeitos atendidos pelos ACS.

Ressaltamos ainda, a relevância da acessibilidade às TIC pelos agentes de saúde, por tratar-se de fonte inesgotável de conhecimento e possibilidades.

Finalmente, aconselhamos capacitações com outros conteúdos, em diversas modalidades, para todos os profissionais envolvidos e comprometidos com a integralidade da assistência à nossa população, em especial aos ACS, para mantê-los atualizados e atuantes dentro da equipe de saúde.

REFERÊNCIAS

- AKAGI, A. **A escolha do LMS para Projetos de EAD** (2008). Disponível em: <<http://www.artigonal.com/educacao-online-artigos/a-escolha-do-lms-para-projetos-de-EAD-332360.html>>. Acessado em 21 de maio de 2013.
- ALEGRO, R. C. **Conhecimento prévio e aprendizagem significativa de conceitos históricos no Ensino Médio**. 2008. 239f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”(Campus de Marília), Marília, 2008.
- ALVARENGA, K. F. et al. Proposta para capacitação de agentes comunitários de saúde em saúde auditiv. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**(online), Barueri/SP, v. 20, n. 3, p. 171-176, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872008000300006>. Acesso em 12 de maio de 2013.
- ALVERSON, D. C.; EDISON, K.; FLOURNOY, L. et al. Telehealth tools for public health, emergency, or disaster preparedness and response: a summary report. **Telemed J E Health**, Albuquerque, USA, v. 16, n. 1, p. 112-114, 2010.
- ANDRADE, R. D. et al. Jogo educativo: capacitação de agentes comunitários de saúde sobre doenças respiratórias infantis / Alimentación del recién nacido después del alta hospitalaria de una Institución Amiga del Niño. **Acta paul. enferm.** São Paulo, v. 21, n. 3, p. 444-448, jul.-set. 2008.
- ALVES, J. R. M. **Os reflexos da nova regulamentação da educação a distância**. Estudo técnico sobre o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, elaborado pelo Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação. Disponível em: <http://www2.abed.org.br/noticia.asp?Noticia_ID=56>. Acesso em: 24 de Junho de 2006.
- ALMEIDA, M. E. B. de. Educação a distância na internet: Abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educ. Pesq.**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, jul/dez 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>>. Acesso em: 1 junho 2007.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Formação de educadores à distância**. São Paulo: Avercamp, 2007.
- ALVES, N.; LEITE, R. G. **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP& A Ed, 2000.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Gestational diabetes *mellitus*. **Diabetes Care.**, Virgínia, USA, v. 27, Suppl 1, p. 88-90, 2004.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care.**, Virgínia, USA, v. 29, Suppl 1, p. 43-S48, 2006.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care.**, Virgínia, USA, v. 35, Suppl 1, p. 64-S71, 2012.

ANDRADE, C. S. G. C. **Agentes comunitários de saúde e os desafios da educação permanente:** reflexões sobre a experiência do programa telessaúde Brasil: núcleo Rio de Janeiro/ Community health workers and the challenges of continuing education: reflections on the experience of the telehealth program Brazil: Rio de Janeiro. Rio de Janeiro; s.n; 2011. 119 p. ilus, mapas, tab, graf.

ARAKWA, A. M. Avaliação de um programa de capacitação em fonoaudiologia para agentes comunitários de saúde na Amazônia brasileira. **Distúrb Comun**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 203-210, agosto 2013.

ARCO, A. R. **Abarcando o presente, consolidando o futuro:** A tecnologia educativa na saúde. Escola Superior de Saúde – IPP, Lisboa, 2010. Disponível em <http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/2085>

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos:** Uma Perspectiva Cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

USUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional.** Trad. De Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARBOSA, S. de F.; Dal SASSO, G. T. M. **Internet e Saúde:** um guia para os profissionais. Blumenau: Nova Letra, 2007.

BARBOSA, R. H. S. Análise do trabalho do ACS na perspectiva de gênero. In: DAVID, H. M. S. L. et al. **Abordagem interdisciplinar das novas condições e processos de trabalho em saúde:** o caso dos agentes comunitários de saúde. Relatório de Pesquisa. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, dez. 2009.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdos.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BASTOS, F. Construtivismo e ensino de ciências. In: NARDI, R. **Questões atuais no ensino de ciências.** Série Educação para a ciência. São Paulo: Escrituras, 2005.

BATISTA, A. M. P. **Critérios de avaliação com enfoque no Ensino Médio -** Produção Didática da Rede Estadual de Educação. Departamento de políticas públicas Educacionais da Secretaria do Estado do Paraná. Curitiba, Paraná, 2008.

BELLONI, ML. **Educação à distância.** Campinas (SP): Autores Associados, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **A Educação Permanente entra na roda:** polos de educação permanente em saúde - conceitos e caminhos a percorrer. Brasília, DF. Ministério da Saúde, 2005.

_____. Ministério da Saúde. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes *Mellitus*. **Proposta de Educação Permanente em Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus para os Municípios com população acima de 100 mil habitantes.** Brasília, 2002.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria n. 198/GM/MS, de 13 de fevereiro de 2004.** Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências [legislação na Internet]. Brasília, 2004. Disponível em: http://www.unifesp.br/dmedprev/planejamento/pdf/port_GM_198.pdf

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Informatização e Telessaúde Brasil redes na Atenção Básica/ manual instrutivo.** Brasília 2011. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/geral/instrutivo_telessaude_redes_final.pdf.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes *mellitus*. **Cadernos de Atenção Básica**, Brasília, n. 16, 2006.

_____. Ministério da Saúde. **Sistema Único de Saúde: princípios e conquistas.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2000.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Agentes Comunitários de Saúde. **Manual do Agente Comunitário de Saúde.** Brasília, 1991.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS)/** Ministério da Saúde, Secretaria Executiva – Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 40p.: Il.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **SIAB: Manual do Sistema de Informação de Atenção Básica /** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – 1 ed., 4 reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 96p.: Il.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **O trabalho do Agente Comunitário de Saúde.** Brasília, 2000.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Histórico de Cobertura da Saúde Família.** Brasília 2011. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/abnumeros.php#historico>. Acesso em: 16 de maio de 2013

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Histórico de Cobertura da Saúde Família.** Brasília 2011. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/dab/historico_cobertura_sf/historico_cobertura_sf_relatorio.php. Acesso em : 16 de maio de 2013

_____. **Política de Educação e Desenvolvimento para o SUS.** Caminhos para a Educação Permanente em Saúde. Pólos de Educação Permanente em Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2003.

_____. Portaria n. 198/GM/MS, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como Estratégia do Sistema Único de

Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. **Diário Oficial da União. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004a.**

_____. Ministério da Saúde. **Sistema Único de Saúde: princípios e conquistas.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2000.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Diabetes Mellitus* / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 64 p. il. – **Cadernos de Atenção Básica**, n. 16. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

_____. Ministério da Saúde. Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao *Diabetes Mellitus*. **Proposta de Educação Permanente em Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus para os Municípios com população acima de 100 mil habitantes.** Brasília; 2002

_____. Ministério da Saúde. Portaria n. 198/GM/MS, de 13 de fevereiro de 2004. **Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências.** [legislação na Internet]. Brasília. Disponível em: http://www.unifesp.br/dmedprev/planejamento/pdf/port_GM_198.pdf

_____. Ministério da Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o SUS/ SPS/MS. Coordenação de Atenção Básica/SAS/MS. **Diretrizes para elaboração de programas de qualificação e requalificação dos Agentes Comunitários de Saúde.** Brasília, 1999b.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Agentes Comunitários de Saúde. **Manual do Agente Comunitário de Saúde.** Brasília, 1991. Brasil, 1991(p. 5).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **O trabalho do Agente Comunitário de Saúde.** 119p. Brasília, 2000.

_____. Decreto 5.800, de 08 de junho de 2006, dispõe sobre o Sistema UAB – Universidade Aberta do Brasil. Disponível em: <http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/decreto5800.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2014.

_____. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o artigo 80 da LDB nº 9394/96. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/index>. Acesso em 20 de janeiro de 2014.

_____. Congresso Nacional. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lbd.pdf>. Acesso em 20 de janeiro de 2014.

BARILLI, E. C. V. C.; EBECKEN, N. F. F.; CUNHA, G. G. A tecnologia de realidade virtual como recurso para formação em saúde pública à distância: uma aplicação para a aprendizagem dos procedimentos antropométricos/ The technology of virtual reality resource for formation in public health in the distance: an application for the learning of anthropometric procedures. **Ciênc. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v.16, supl.1, p. 1247-1256, 2011.

BÓGUS, C. M. A educação popular em saúde como possibilidade para o incremento do controle social no setor saúde. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 346-354, 2007.

BODEN-ALBALA, B et al. Diabetes, fasting glucose levels, and risk of ischemic stroke and vascular events: findings from the Northern Manhattan Study (NOMAS). **Diabetes Care**, Virgínia, USA, v. 31, p. 1132–1137, 2008.

CAMACHO, A. C. L. F. Analysis of national publications about distance education in nursing. **Rev. bras. enferm. (On line)**, Brasília, DF, v. 62, n.4, p. 588-593, 2009.

CAMPOS, F. E. Telessaúde em apoio à atenção primária à saúde no Brasil. In: SANTOS, A. F. **Telessaúde um instrumento de suporte assistencial e educação permanente**. Minas Gerais, UFMG, p. 59-74, 2006.

CARDOSO, F. A. et al. Capacitação de agentes comunitários de saúde: experiência de ensino e prática com alunos de Enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 64, n. 5, Sept./Oct. 2011.

CARDOSO, J. P. et al. Construção de uma práxis educativa em informática na saúde para ensino de graduação. **Ciênc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 283-288, 2008.

CASTRO, J. L.; VILAR, R. L. A.; FERNANDES, V. P. Precarização do trabalho do agente comunitário de saúde: um desafio para a gestão do SUS. **Observatório RH 2005**. Disponível em: <http://www.observatorio.nesc.ufrn.br.artigoPoitica.php?codigo=195>. Acesso em 18 de outubro de 2012.

CECCIM, R. B. Educação Permanente em Saúde: descentralização e disseminação da capacidade pedagógica na saúde. **Ciênc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 975-986, 2005.

CECCIM, R. B. Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. **Interface Comun. Saúde Educ.**, Botucatu, SP., v. 9, n. 16, p. 161-8, 2005.

CECCIM, R. B.; FEUERWERKER, L. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Physis - Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 41-65, 2004.

CHIPPS, J.; BRYSEWICZ, P.; MARS, M. A systematic review of the effectiveness of videoconference-based tele-education for medical and nursing education.

Worldviews Evid. Based Nurs.; Durban, Africa da Sul, v. 9, n. 2, p. 78-87, Apr. 2012.

COBUS, L. Integrating information literacy into the education of public health professionals: roles for librarians and the library. **J. Med. Libr. Assoc.**, Chicago, USA, v. 96, n.1, p.28-33, 2008.

COLE, J. **Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System**. O'Reilly Community Press. EUA, 2005. Disponível em: <http://www.amazon.com/Using-Moodle-Community-Press-Jason/dp/0596008635> Acesso: em 07 out 2012.

COLLERAN, K. et al. Building capacity to reduce disparities in diabetes: training community health workers using an integrated distance learning model. **Diabetes Educ**; Chicago, USA, v. 38, n. 3, p. 386-96, May-Jun. 2012.

CORIOLOANO, M. W. L.; LIMA, M. M.; QUEIROGA, B. A. M; RUIZ-MORENO, L.; LIMA, L. S. Educação permanente com agentes comunitários de saúde: uma proposta de cuidado com crianças asmáticas. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p.38, Mar./June 2012.

COSCARELLI, C. V. Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar. **Autêntica**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 5-20, 2002.

COSTA, M. A. **EAD e Saúde: aproximação entre as áreas à partir da experiência de um Curso na Fundação Osvaldo Cruz – FIOCRUZ/Fundação Cecierj**, Rio de Janeiro n. 2, Nov 2012.

CRUZ, D. M.; BARCIA, R. M. Educação à distância por videoconferência. **Tecnologia Educacional**, ano XXVIII, n. 150/151, jul/dez, 2000, p. 3-10. Disponível em: <http://penta2.ufrgs.br/edu/videoconferencia/dulcecruz.htm#EAD1>

DIAS, D. C. et al. Ambiente Virtual de Aprendizagem como ferramenta para o estudo extra-classe e educação continuada. **Cogitare Enferm.**, Curitiba, v.16, n. 3, p. 565-568, Jul/Set 2011.

DILLENBOURG, P.; JARVELA, S.; FISCHER, F. The Evolution of Research on Computer-Supported Collaborative Learning. **Technology-Enhanced learning**. Springer Netherlands, p. 3-19. Available at: http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7_1. Acesso em 01 de março de 2014.

DONNANGELO, M. C. F., PEREIRA, L. **Saúde e Sociedade**. São Paulo: Duas Cidades, 1976.

DOS REIS, F.; DA SILVA SANTOS, A. Perfil do agente comunitário de saúde do Município de Taboão da Serra. **Saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 7, p. 89-92, set. 2005.

DOUGIAMAS, M.; TAYLOR, P.C. 2003. Moodle: using learning communities to create an open source course management system. **Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference**. Honolulu, Hawaii. (p. 171-178). Disponível em: <http://dougiamas.com/writing/edmedia2003/>. Acesso em 07 de outubro de 2012.

DUARTE, L. R.; SILVA, D. S. J. R. e CARDOSO, S. H. Construir um programa educativo junto agente s comunitários de saúde. *Interface (Botucatu)* [online] , v.11, n. 23, p. 439-447, 2007. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=180115440004>. Acesso em: 01 de março de 2014.

EDUWEB. **Guia AulaNet**. Apresenta o produto AulaNet. Disponível em: <<http://www.eduweb.com.br/downnet/imprensa.htm>>. Acesso em 20 de maio 2013.

EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**; Virgínia, USA, v. 20, p. 1183–1197, 1997.

FERRAZ, L.; AERTS, D. R. G. C. Agente comunitário de saúde em Porto Alegre: um vendedor de saúde. **Saúde Debate**, Londrina, v. 28, n. 66, p. 68-74, jan./abr. 2004.

FERRAZ, L.; AERTES, D. R. G. C. O cotidiano de trabalho do agente comunitário de saúde no PSF em Porto Alegre. **Ciênc. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, p. 347-355, 2005.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário eletrônico on-line (2008-2014)**. Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com/>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2014.

FONSECA, L. M. M.; LEITE A. M.; MELLO, D. F.; SILVA, M. A. I.; GARCIA DE LIMA, R. A.; SCOCHI C. G. S. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 15, n.1, p.190-196, Jan./Mar. 2011.

FONSECA, L. M. M. et al. Inovação tecnológica no ensino da semiótica e semiologia em enfermagem neonatal: do desenvolvimento à utilização de um software educacional. **Texto & Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 18, n. 3, p. 549-58, Jul-Set 2009.

FRANCO, M. A.; CORDEIRO, L. M.; CASTILLO, R. A. F. O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 341-353, jul/dez. 2003.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. **Educação como prática para a liberdade**. 25. edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Escola Nacional de Saúde Pública. **Avaliação da implementação do Programa de Saúde da Família em grandes**

centros urbanos – Relatório Final – Estudo de caso – Vitória (ES). Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M.; DAURA, A.P. Tecnologia e informação em saúde: modelo de ensino-aprendizagem transdisciplinar. **Perspectivas em Ciência da Informação**, São Paulo, v.16, n.4, p.73-94, out./dez. 2011.

GIDDENS, A. Sociologia. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GORDIS, L. **Epidemiology**. W.B. Saunders Company, Baltimore, Philadelphia, 1996.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar. 5ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

GROSSI, M. A.; MORAES A. L.; BRESCIA, A. T. Interatividade em Ambientes Virtuais de Aprendizagem no processo de ensino e aprendizagem na Educação a Distância. **Rev. Arq. Bras. Educ.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 75-92, 2013

GUIMARÃES, J. M. M. Educação, globalização e educação a distância. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, Portugal, v. 9, p. 139-158, 2007.

GUIMARÃES, E. M. P.; MARTIN, S. H.; RABELO, F. C. P. Educação Permanente Em Saúde: Reflexões e desafios. **Cienc. Enferm.**, XVI Concepcion, Chile, n. 2, p. 25-33, 2010.

HUANG, C. M.; CHAN, E.; HYDER, A. A. Web 2.0 and internet social networking: a new tool for disaster management? **Lessons from Taiwan. BMC Med Inform Decis Mak**, Taiwan, v. 10, p. 57, 2010.

ICKS, A. et al. Incidence of lower-limb amputations in the diabetic compared to the non-diabetic population. Findings from nationwide insurance data, Germany, 2005-2007. **Exp. Clin. Endocrinol. Diabetes.**, Alemanha, v. 117, p. 500–504, 2009.

INTERNATIONAL EXPERT COMMITTEE. INTERNATIONAL EXPERT COMMITTEE REPORT ON THE ROLE OF THE A1C ASSAY IN THE DIAGNOSIS OF DIABETES. Diabetes Care, Virgínia, USA, v. 32, p. 1327-1334, 2009.

ISMAN, A.; ISBULAN, O. Usability level of distance education website. **TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology**, Istambul, Turquia, v. 9, n.1, p. 243-258, 2010.

JACOMINI, R. A.; PIAIC, T. H.; FIGUEIREDO, R. M. Avaliação de um curso de educação á distância sobre hepatite C. Universidad de Antioquia. Facultad de Enfermería . **Invest. Educ. Enferm.**, Medellín, v. XXVI, n. 2, .Suplemento, Septiembre 2008.

JATENE, A. D.; NOVAES, H. M. D.; MALIK, A.; GOLDBAUM, M.; MARSIGLIA, R. G.; SILVA, J. A.; SEIXAS, P. **Primeiro Relatório Técnico-Científico: novos modelos de Assistência à Saúde - Avaliação do Programa de Saúde da Família no Município de São Paulo**. São Paulo: FAPESP, 2000.

JÓFILI, Z. Piaget, Vygostsky, Freire e a construção do conhecimento na escola. **Educação: teorias e práticas**, Pernambuco, ano 2, n. 2, p. 191-208, dez 2002.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003 - (Série prática pedagógica). KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009.

KING, H.; AUBERT, R. E.; HERMAN, W. H. Global burden of diabetes, 1995–2025: prevalence, numerical estimates, and projections. **Diabetes Care**, Virginia, USA, v. 21, p. 1414-31, 1998.

LAGUARDIA, J.; MACHADO, R.; COUTINHO, E. Interação e Comunicação em ambientes virtuais de aprendizado. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.11, n. 4, ago 2010.

LAMPERT, J. B. Educação em saúde no Brasil: para não perder o trem da história. **Cad ABEM** [periódico na internet], Rio de Janeiro, v. 2, p. 81-8, fev 2014. Disponível em: <http://www.abem-educmed.org.br>. Acesso em 26 de fevereiro de 2014.

LEVITAN, B. et al. Is non-diabetic hyperglycaemia a risk factor for cardiovascular disease? A meta-analysis of prospective studies. **A.M.A. Arch. Inter. Med.**, USA, v. 164, p. 2147–2155, 2004.

LITTO, F. M. EAD – Porque não? O retrato frente/verso da aprendizagem a distância no Brasil. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v.10, n.2, p. 108-122, jun. 2009.

LOISELLE, J. A **Exploração da Multimídia e da Rede Internet para Favorecer a Autonomia dos Estudantes Universitários na Aprendizagem, Ciberespaço e Formações Abertas** – Rumo a Novas Práticas Educacionais. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002, p. 107-118.

LORENZO C. et al. The National Cholesterol Education Program–Adult Treatment Panel III, International Diabetes Federation, and World Health Organization Definitions of the Metabolic Syndrome as Predictors of Incident Cardiovascular Disease and Diabetes. **Diabetes Care**, EUA, v. 30, p. 8-13, 2007.

LUPPICINI, R. Review of computer mediated communication research for education. **Instr. Sci.**, Holanda, v. 35, p.41-85, 2007.

MACHADO, M. H. (Coord). **Perfil dos Médicos e Enfermeiros do Programa de Saúde da Família no Brasil**, Ministério Saúde, Brasília, 2000

MAIA, I. F. ; RODRIGUEZ, C. L.; RANGEL, F. O.; VALENTE, J. A. Aumento de cooperação mediada por computador em um ambiente de educação a distância . **Interface Comum. Saúde Educ.** [online], v.10, n. 20, p. 427-441, 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832006000200011>

MACKEY, A.; GASS, S. Common data collection measures. In: _____. **Second language research: methodology and design**. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2005. p. 43-99

MARTINS, F R. G. P., LOUREIRO, L. D. **Previsão de demanda de um produto classe A de uma Empresa de Perfumes e Cosméticos visando otimizar o estoque de segurança desse produto**. Belém, 2004. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Produção (Gerência de Produção) – Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, 2004.

MARTIN, C.; WILLIAMS-JONES, B.; ORTÚZAR, M. G. Avaliação de Tecnologia em Saúde Ética na América Latina: Lições do Canadá e Argentina. **Acta Bioethica**, Santiago, Chile, v. 17, n. 2, p. 225-236, 2011.

MATUCHESKI, F. L.; LUPION, P. T. Potencialidades e limitações do ambiente virtual de aprendizagem em um curso online. **Revista Intersaberes**, Curitiba, ano 5, n.10, p.152-166, jul./dez, 2010.

MEHLECKE, Q. T. C.; TAROUCO, L. M. R. Ambientes de suporte para educação à distância: a mediação para aprendizagem cooperativa. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, fev. 2003. Disponível em: <http://penta2.ufrgs.br/edu/ciclopalestras/artigos/querte_ambientes.pdf>. Acesso em: 10 de juho de 2011.

MELO, T. M.; ALVARENGA, K. F.; BLASCA, W. Q.; TAGA, M. F. L. Community health agents training on hearing health: effectiveness of videoconference. **Pró-Fono R. Atual. Cient. [online]**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 139-144, 2010.

MELLO, F. N. P.; DAMASCENO, M. M. C. A construção de um software educativo sobre auscultação dos sons respiratórios. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 563-9, 2006.

MENDONÇA, M. H. M. Profissionalização e regulamentação da atividade do agente comunitário de saúde no contexto da reforma sanitária. **Trab. Educ.Saúde.**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 353-365, 2004.

MESSA, W. C. Utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAS: A Busca por uma Aprendizagem Significativa. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, São Paulo, v. 9, s/n, p 1-49, 2010.

MEZARI, A. O uso da Aprendizagem BasEADa em Problemas (ABP) como reforço ao ensino presencial utilizando o ambiente de aprendizagem Moodle. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 35, n.1, p. 114-121, Jan./Mar. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022011000100016>.

McMURRAY, R.G. et al. The influence of physical activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents. **Obes. Res.**, Malden, USA, v. 8, p. 130–139, 2000.

MINAYO, M. C.; D'ELIA, J. C., SVITONE, E. **Programa Agentes de Saúde do Ceará**. Fortaleza: Unicef, 1990.

MINAYO, M. C. de S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. (org.) **Pesquisa Social – Teoria, método e criatividade**. 32. ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2012.

MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? In: **Caderno de Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz**. Rio de Janeiro: Fiocruz, jul/set 1993.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001, 80 p.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social : teoria, método e criatividade**. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. 80p.

MINAYO, C. Pref. In: PITTA, A. M. R. **Saúde e Comunicação: visibilidades e silêncios**. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco, 1995.

MIRAS, M. Um ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: Os conhecimentos prévios. In: COLL, C. et al. (Eds.). **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1998.

MIRANDA, K. C.; BARROSO, M. G. T. A contribuição de Paulo Freire à prática e educação crítica em enfermagem. **Rev. Latinoam. Enferm.**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 4, p. 631-635, 2004.

MIRANZI, S. S. C. et al. Qualidade de vida de indivíduos com *diabetes mellitus* e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Texto & contexto enferm.**, Florianópolis, v. 17, no. 4, p. 672-679, 2008.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: As abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAN, J. M. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. **Revista Brasileira de Comunicação do XVII Congresso da INTERCOM**. São Paulo, p. 38-49, jul./dez.1994.

MORAN, J. M. **O que é educação à distância**. Disponível em: <http://www.fluxos.com/aulas/TEXTOSIMGS/COMUNICACAO/Moran_QUE_E_EDUCACA.O_A_DISTANCIA.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2013

MOROSINI, M. V. G. C.; FONSECA, A. F.; MARTINS, I. B. P. E.; MACEDO, C. (Org.) Educação e saúde. Organizado por MARTINS, C. M.; STAUFFER, A. B. Rio de Janeiro: EPSJV / Fiocruz, 2007. 192 p.: il., graf. (**Coleção Educação Profissional e Docência em Saúde: A formação e o trabalho do agente comunitário de saúde**, 6).

MOODLE. **Moodle Docs**. 2007. Disponível em: <http://docs.moodle.org/en/Main_Page>. Acesso em: 22 de maio de 2013.

MOODLE. **Moodle Docs**. 2012. Disponível em: http://docs.moodle.org/all/pt_br/Hist%C3%B3ria_do_Moodle. Acesso em 22 de maio de 2013.

MOODLE. **Moodle Docs**. 2012. Disponível em: http://docs.moodle.org/all/pt_br/Caracter%C3%AAdsticas_do_Moodle. Acesso em 22 de maio de 2013.

MOTA, R. R. A.; DAVID, H. M. S. A crescente escolarização do agente comunitário de saúde: uma indução do processo de trabalho? **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, July/Oct. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-77462010000200004>. Acesso em: 23 de fevereiro de 2014.

MOURA, A. A. G. et. al. **O Perfil do Agente Comunitário de Saúde do Município do Moreno/PE e a sua contribuição no processo de consolidação do SUS**. Monografia de Especialização em Política e Gestão de Recursos Humanos para o SUS. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Departamento de Saúde Coletiva, Fundação Oswaldo Cruz. Recife (PE), 2003.

MUROLO, A.C.; BONETTO, G. A. **Matemática Aplicada a Administração, Economia e Ciências Contábeis**. 2. ed. Cengage Learning. São Paulo/SP, 2011.

NESTEL D.; NG A.; CINZA K.; HILL R.; VILLANUEVA E.; KOTSANAS G.; UM OATEN.;BROWNE C. Avaliação da aprendizagem móvel: as experiências dos alunos em uma nova escola médica de base rural. **BMC Med Educ**, Victoria, Austrália, v.10, p. 57, 2010.

NEVES, J. P. P. et al. **Telessaúde Brasil no Estado do Rio De Janeiro: Desafios Na Implantação - Perfil Do Usuário**. Laboratório de Telessaúde - UERJ. Rio de Janeiro,2009.

NOVAK, J. D. A **Aprender, criar e utilizar o conhecimento**. Lisboa: Plátano Ed. Técnicas. 2000.

OLIANI, G. **O uso da videoconferência em um curso na modalidade semipresencial**. Dissertação de Mestrado apresentada à Comissão de Pósgraduação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação, na área de concentração de Ensino e Práticas Culturais. Campinas, SP. 2011.

OLIVEIRA, D. M. de. **A formação de professores a distância para a nova sociabilidade: análise do “Projeto Veredas” de Minas Gerais**. 2008. 323f. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008. Disponível em <http://www.uff.br/pos_educacao/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=472&Itemid=32>. Acesso em 20 de janeiro de 2014

OLIVEIRA, M. A. Educação à Distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 60, n. 5, p. 34-43, set-out 2007.

PAIVA, D. C. P.; BERSUSA, A. P. S.; ESCUDER, M. M. L. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. **Cad Saude Publica**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 377-385, 2006.

PALADINO, Y.; PERES, H. H. C. E-learning: a comparative study for knowledge apprehension among nurses. **Rev Latino-am Enferm.**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 397-403, maio-junho 2007.

PALMER, J. W. Web site usability, design, and performance metrics. **Information Systems Research**, Maryland, USA, v.13, n 2, p. 151-167, 2002.

PELEGRINA, J. A. **DicWeb**. 2007. Disponível em:
<<http://www.dicweb.com/index.htm>>. Acesso em: 25 maio 2007

PEREIRA M. G., **Epidemiologia** - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 1995.

PEREIRA, B. M. T. et al. Initial experience at a university teaching hospital from using telemedicine to promote education through video conferencing. Experiência inicial de um hospital universitário utilizando a telemedicina na promoção de educação através de vídeo-conferências. Hospital de Clínicas, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual Campinas (FCM/Unicamp), Campinas, São Paulo, Brazil. **Sao Paulo Med J**, São Paulo, Brasil, v. 130, n. 1, p. 32-36, 2012.

PIAGET, J. **Estudos sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PINTO, J. B. Ação educativa através de um método participativo no setor saúde. In: Encontro de Experiências de Educação e Saúde da região Nordeste, Natal, 1982. Ação Participativa: metodologia. **Anais...** Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987. p. 15 - 19.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. **CODERP** (Cia. de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto) e Coordenadoria de Comunicação Social. Disponível em:
<http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssauade/rede/i16apresentacao.php>. Acesso em 05 de outubro de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO. **CODERP** (Cia. de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto) e Coordenadoria de Comunicação Social. Disponível em <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/principal.php>. Acesso em: 05 de outubro de 2012.

POCINHO, R. F. S.; GASPAR, J. P. M. O uso das TIC e as alterações no espaço educativo. **Excedra**, Coimbra, Portugal, v. 6, n. 1, p.143-154, 2012.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. London: Routledge & Kegan Paul Ltd. 1967.

POLIT, D. F. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.** 7. ed., Porto Alegre: Artmed, 2011.

PUPULIN, L. C. **Perfil e Prática dos Agentes Comunitários de Saúde do Município de Ribeirão Pires, SP.** 2001. p.93 Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem. Universidade do Grande ABC, Santo André, SP, Enfermagem. São Paulo, 2001.

RAMAL, A. C. **Educação na Cibercultura.** Tema Livre. Secretaria de Educação do Estado da Bahia/ Instituto Anísio Teixeira. Centro de Aperfeiçoamento de Professores, Ano V, nº. 58, 2002.

RANGEL, E. M. L. et al. Avaliação, por graduandos de enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para ensino de fisiologia endócrina. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 327-33, 2011.

RASCON-PACHECO, R. A. et al. Sistema de vigilância epidemiológica para el paciente diabético; el uso de tecnologia computacional em la calidad de la atención médica. **Salud Pública De México**, Cidade do Mexico, v. 42, n. 4, p.324-332, 2000.

REIS, A. Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação e Saúde. O caso da formação em enfermagem. **Revista Latino-americana de Tecnologia Educativa - RELATEC**, Portalegre, Portugal, v. 8, n.1, p. 105-125, 2009.

RESNIKOFF, S. et al. Global data on visual impairment in the year 2002. Definition and diagnosis of diabetes *mellitus* and intermediate hyperglycemia. **Bull. World Health Organ.**, Genebra, v. 82, p. 844, 2004.

RODRIGUES, R. C. V.; PERES, H. H. C. Panorama brasileiro do ensino de enfermagem a distância. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 298-304, 2008.

RODRIGUES, A. C. S.; VIEIRA, G. L. C.; TORRES, H. C. A proposta da educação permanente em saúde na atualização da equipe de saúde em diabetes *mellitus*. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 531-7, 2010.

ROSAS, E. J. **A extensão da cobertura dos serviços de saúde no Brasil.** [dissertação]. Brasília (DF): Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz; 1981.

ROUQUARYOL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia & Saúde.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 736.

SANTOS, E. O. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas. In: **Revista FAEBA**, Salvador, Brasil v.12, n. 18, p 1-20, 2003. (no prelo).

SANTOS, K. V. dos; ELIAS, B. L. F.; HORITA, F. Y. F.; SANTOS, L. dos; COSTA E SOUZA, C.; PACHECO, F. E. Perfil do Agente Comunitário de Saúde no PSF Vila Mury. **Cadernos UniFOA**, Edição especial Prefeitura Municipal de Volta Redonda, p. 39-49, out 2008.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Estado da Saúde. **Trabalhando com gestantes**: manual para profissionais de saúde. São Paulo: FESIMA, 1988.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação**: trajetórias, limites e perspectivas. 11. ed. Campinas: Autores Associados. 2008. 252 p.

SEQUEIRA, E. **Aplicação de modelo educacional interativo como recurso para orientação e motivação sobre saúde oral em idosos 2009**. 269f. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), 2009.

SILVA, J. A.; DALMASO, A. S. W. O agente comunitário de saúde e suas atribuições: os desafios para os processos de formação de recursos humanos em saúde. **Interface - Comunic, Saúde Educ**, Botucatu, v. 6, n.10, p.75-96, fev 2002.

SILVA, M. A. et al. A contribuição de Paulo Freire na utilização das tecnologias nas práticas pedagógicas contemporâneas. **ÁGORA - Revista Eletrônica**, Cerro Grande – RS, ano VIII, n. 16, p. 124-133, Jun/2013 Disponível em: http://agora.ceedo.com.br/ojs/index.php/AGORA_Revista_Eletronica/article/viewFile/53/49. Acesso em 01 de Março de 2014.

SILVA, S. S. da. **Resgatando conflitos relativos à sexualidade dos clientes portadores de coronariopatias**. 2007. 151p. Tese de Doutorado em Enfermagem Psiquiátrica. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SILVA, S.S.; CARITÁ, E. C.; MORAIS, E. R. E. D. Fatores de risco para doença arterial coronariana em idosos: análise por enfermeiros utilizando ferramenta computacional. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 797-802, Oct./Dec. 2010.

SILVA, C. C. B. M.; TOLEDO S. L. P.; SILVEIRA, P. S. P.; CARVALHO. C. R. F. Avaliação de um recurso multimídia para ensino de higiene brônquica para estudantes de fisioterapia. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v.16, n. 1, Jan./Feb. 2012.

SILVA, T. I. et al. Capacitação do agente comunitário de saúde na prevenção do câncer de colo uterino. **Rev. bras. educ. med.** [online]. Brasília, DF, v. 36, n. 1, suppl.1, p. 155-160, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022012000200021>

SORJ, B. **Brasil@povo.com**: a luta contra a desigualdade na Sociedade de Informação. Rio de Janeiro: Unesco/Zahar, 2003, p.63.

SOUZA, L. S.; MARTINS, L. M. P.; MANFRÉ, R. Oficinas de Capacitação para Agentes Comunitários de Saúde do Programa Saúde da Família (PSF) no programa de educação de Diabéticos. **Anais do Seminário de Extensão Universitária – SEMEX**, Cáceres - MT, v. 1, n. 1, p.1, 2008.

SOUZA, N. A.; PITANGUY, J. **Saúde, corpo e sociedade**. Rio de Janeiro. Ed. UFRJ, 2006.

SCHLÜNZEN, E. T. M.; SCHLÜNZEN JUNIOR, K.; TERÇARIOL, A. A. L. Fundamentos Pedagógicos para a Formação em Serviço nos Cursos de Graduação do Programa Pró-Licenciatura. **Desafios da Educação à Distância na Formação de Professores**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância - MEC, 2006.

STROSCHEIN, K. A.; ZOCHE, D. A. A. Educação permanente nos serviços de saúde: um estudo sobre as experiências realizadas no Brasil. **Trab. Educ. saúde** (on line), Rio de Janeiro, v. 9, n.3, nov 2011.

TAVARES, D. M. S.; RODRIGUES, R. A. P. Educação conscientizadora do idoso diabético: uma proposta de intervenção do enfermeiro. **Rev Esc Enferm USP, São Paulo**, v. 36, n. 1, p. 88-96, 2002.

TEPERINO, A. S et al. **Educação a distância em organizações públicas**; mesa-redonda de pesquisa-ação. Brasília: ENAP, 2006. 200 p.

THEES, A. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: Alcance, Dimensão e Impacto. **Educação Brasileira – EAD** – Julho/2010. Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense – UFF.

TORRES, M. S. et al. **The program of technical of the community agent of the ministry of health and the necessities of qualification of those agents: the case of sanitary district of Olinda/PE**. II Curso de Especialização em Gestão e Política de Recursos Humanos para o SUS. Centro de Pesquisas Ageu Magalhães. Departamento de Saúde Coletiva .Olinda, 2006.

TORRES, H. C. et al. Formação de profissionais, atuando em cuidados primários de saúde, educação em Diabetes *Mellitus*. **Acta paul. enferm.** [online], v. 23, n. 6, p. 751-756, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000600006>. São Paulo, SP.

TRIPODI, T. et al. **Análise da pesquisa social**: diretrizes para o uso de pesquisa em serviço social e em ciências sociais. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 188p.

TRIVIÑOS, A. N. S., **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1994. 175p.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP. Núcleo de Informática aplicada à Educação NIED. **TeleEduc**. Disponível em: <<http://teleduc.nied.unicamp.br/pagina/>>. Acesso em: 22 de maio de 2013.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UERJ. **Telessaúde**. Quem somos. Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.telessaude.uerj.br/site/quem-somos.php>. Acesso em 04 de junho 2012.

VALENTE, J. A. Educação a Distância: criando abordagens educacionais que possibilitam a construção de conhecimento. In: ARANTES, V. A. (Org.). **Educação à distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.

VALERO, M. A. Tecnologías para la educación inclusiva: de la integración a la interacción. In: ARNAIZ, P.; HURTADO, M. D.; SOTO, F.J. (Coords.) **25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario**. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo, 2010. Disponível em: [http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=6515&IDTIPO=246&RASTRO=c943\\$m4331](http://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=6515&IDTIPO=246&RASTRO=c943$m4331). Acesso em 01 de Março de 2014

VERAS, R. P. Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Universidade Aberta da Terceira Idade - UnATI. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 779-786, 2011.

VÍLCHEZ, W. C. **A tecnologia aplicada aos serviços de saúde**. Escritório Geral de Estatística e Informática do Ministério da Saúde. Universia Perú. Disponível em: <http://www.universia.edu.pe>. Acesso em 19 de novembro de 2012.

VITORASSO, M. E. K. **Conhecimentos prévios**: concepções de dois professores de uma escola particular da cidade de São Paulo. 2010. 49p. Monografia de Conclusão de Curso de Ciências Biológicas. Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. São Paulo, 2010.

WILD, S.; ROGLIC, G.; GREEN, A. A.; SICREE, R.; KING, H. Global Prevalence of Diabetes Estimates for the year 2000 and projections for 2030. **Diabetes Care**, Edimburgo, Escócia, v. 27, n. 5, p. 1047-1053, 2004.

WINTERMUTE, R.; COLLERAN, K. **An Interactive Telehealth Program to Improve Attitudes Toward Treating Diabetes**. University of New México, USA, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1928/9865>. Acesso em: 22 de maio de 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Its Complications**: Report of a WHO Consultation. Geneva, World Health Org., 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION E INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia** : 1.Diabetes mellitus – diagnosis. 2.Diabetes mellitus - classification. Hyperglycemia. Glucose tolerance test: Report of a WHO/IDf Consultation. I. World Health Organization. II. International Diabetes Federation, Genebra , 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. **Abbreviated Report of a WHO Consultation**, WHO/NMH/CHP/CPM/11.1 Genebra 2011.

ZABALA, A. Concepção de aprendizagem e enfoque globalizador. In:_____. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ZHANG, P. et al. Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Atlanta, USA, v. 87, p. 293–301, 2010.

APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO PROJETO: “USO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PARA CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIAS DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA”.

RESPONSÁVEL PELO PROJETO: Dr. Fabio Augusto Brassarola

ORIENTADORA: Prof^a Dr^a Silvia Sidnéia da Silva

Eu, _____ RG.: _____
Residente à Rua/Av. _____

_____ concordo
em participar da pesquisa supracitada, após estar absolutamente esclarecido(a) dos propósitos da mesma.

1- JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Segundo o Ministério da Saúde, o Agente Comunitário de Saúde (ACS), deverá desenvolver atividades de prevenção e promoção da saúde, por meio de ações educativas individuais e coletivas. De acordo com a portaria nº 1886/GM de 18 de dezembro de 1997, a capacitação do Agente Comunitário de Saúde deve ocorrer em serviço, de forma continuada, gradual e permanente, sob a responsabilidade do Instrutor Supervisor, com a participação e colaboração de outros profissionais do serviço local de saúde, e que o conteúdo das capacitações deve considerar as prioridades definidas pelo elenco de problemas identificados em cada território de trabalho.

O uso de metodologias ativas nos processos de formação dos trabalhadores de saúde é uma diretriz recomendada na Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) para trabalhadores do Sistema Único de Saúde (SUS).

Atualmente, diversas Instituições utilizam a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para capacitar seus profissionais. Têm organizado e desenvolvido cursos por meio de recursos computacionais e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Em sua maioria, esses cursos objetivam a capacitação, treinamentos e simulados *on-line*.

Este projeto trabalhará com o tema *Diabetes Mellitus*, uma doença crônica não transmissível, que se destaca pela sua morbimortalidade e como fator de risco para patologias do aparelho circulatório. No Brasil, estima-se que entre 2000 e 2030 o número de indivíduos com diabetes passará de 4,5 milhões para 11 milhões, e estima-se que 50% desta população desconhecerá o diagnóstico.

2 OBJETIVOS DA PESQUISA

2.1 GERAL

Avaliar a efetividade de um ambiente virtual de aprendizagem como instrumento de capacitação à distância para Agentes Comunitários de Saúde no Município de Ribeirão Preto – SP, sobre diabetes *mellitus*.

2.2 ESPECÍFICOS

- Avaliar o perfil socioeconômico e demográfico das ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP;
- Avaliar o conhecimento prévio no tema Diabetes *Mellitus* de ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP;
- Avaliar o conhecimento pós- capacitação a distância, no tema Diabetes *Mellitus*, de ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP;
- Analisar o conhecimento pré e pós-capacitação a distância, no tema Diabetes *Mellitus*, de ACS do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP

3 LOCAL DO ESTUDO

O presente estudo será realizado no Distrito Leste, que possui uma população estimada de aproximadamente 175.000 habitantes. Conta com uma Unidade Básica e Distrital de Saúde, cinco Unidades Básicas de Saúde e uma Unidade de Saúde da Família, possuindo 62 (sessenta e dois) ACS, prestadores de serviços nessa área delimitada. Todas as UBS com PACS contam com material informatizado e acesso a internet devido ao Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), garantindo o acesso ao ambiente virtual de aprendizado.

As atividades propostas serão realizadas nas próprias UBS e em um encontro presencial na UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto.

4 - PROCEDIMENTOS A QUE VOCÊ SERÁ SUBMETIDO

Você participará de um estudo piloto, direcionado às agentes comunitárias de saúde do Distrito Leste da cidade de Ribeirão Preto, englobando todas as Unidades de Saúde que compõem o Programa de Agentes Comunitários de Saúde do referido Distrito. Será aplicado aos agentes comunitários de saúde, um questionário previamente validado pré e pós-capacitação, para avaliar o conhecimento prévio e após a capacitação, por meio da metodologia selecionada. A capacitação ocorrerá em seis encontros com duração de 2 a 4, sendo um curso de capacitação à distância na modalidade de Ambiente Virtual de Aprendizado, sobre o tema Diabetes *Mellitus*.

A capacitação ocorrerá em seis encontros com duração de 2 a 4 horas, sendo uma videoconferência, um encontro em ambiente virtual, dois para avaliação formativa e aplicação dos questionários, e um para vídeo-aula. A videoconferência e vídeo-aula serão de no máximo 10 minutos e proferidas por nutricionista, enfermeiro, médico, farmacêutico e educador físico, que estarão presentes no início e final do curso. As atividades propostas serão apresentadas de acordo com o quadro 1.

Você terá acesso às cartilhas, textos, jogos didáticos, vídeos, referentes ao tema Diabetes *Mellitus* para acesso durante o período do curso.

Haverá benefícios diretos desta pesquisa para você, que poderá obter novos conhecimentos, e suas informações serão extremamente valiosas no sentido de planejamentos futuros acerca dos cursos de capacitação para agentes comunitários de saúde no município de Ribeirão Preto - SP.

Quadro 1 - Cronograma do curso de Capacitação em DM para Agentes Comunitários de Saúde do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP. Ribeirão Preto, 2012.

DATA	ATIVIDADE/MÓDULOS	LOCAL	MATERIAL DIDÁTICO	CARGA HORÁRIA
00/00/2013	1. Instruções / Avaliação formativa Inicial	UNAERP/AVA		4 h
00/00/2013	2. Videoconferência – Aspectos Nutricionais DM	AVA	Texto sobre o tema Jogo didático Cartilha/Dieta	2 h
00/00/2013	3Video-Aula: Importância da Atividade Física no Paciente Diabético	AVA	Texto sobre o tema Cartilha Exercícios	2 h
00/00/2013	4. Videoconferência – Cuidados com o paciente diabético	AVA	Texto sobre o tema Problematização <i>on-line</i>	2 h
00/00/2013	5. Videoconferência – Atenção farmacêutica DM	AVA	Texto sobre o tema Problematização <i>on-line</i>	2h
00/00/2013	6. Avaliação formativa final	AVA	Todos disponíveis acima	4 h

Quadro 2 - Distribuição dos Módulos/Atividades do curso de Capacitação em DM para Agentes Comunitários de Saúde do Distrito Leste, do Município de Ribeirão Preto – SP. Ribeirão Preto, 2012

<p>Módulo 1 (Primeiro Encontro) – Presencial /AVA Responsável: Médico Atividades: 7 Explicação geral sobre o curso e a metodologia 8 Orientação sobre o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem 9 Avaliação (questionário) no AVA Sala com computadores (Laboratório Informática – UNAERP)</p>	<p>Módulo 4 – Cuidados com o paciente diabético (Quarto encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem Responsáveis: Enfermeira Atividades: 1. Videoconferência: Cuidados com o paciente diabético 2. Texto para leitura complementar 3. Problematização 4. Cartilha SUS</p>
<p>Módulo 2 - Nutrição e Diabetes (Segundo Encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem Responsáveis: Nutricionista / Docente Unaerp/ ... Atividades: 1. Exibição de videoconferência sobre o tema (Máximo 10 minutos) 2. Problematização (on-line) ou jogo didático 3. Texto para leitura complementar</p>	<p>Módulo 5 – Atenção Farmacêutica no Diabetes (Quinto Encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem Responsável: Farmaceutico Atividades: 1. Videoconferência: A importância da Atenção Farmacêutica no paciente Diabético 2. Texto para leitura complementar 3. Cartilha SUS</p>
<p>Módulo 3 – Atividade Física e Diabetes (Terceiro Encontro) - Ambiente Virtual de Aprendizagem Responsável: Educador Físico Atividades: 1. Videoconferência: Importância da Atividade Física no Paciente Diabético 2. Texto para leitura complementar 3. Orientações / Cartilha Exercícios</p>	<p>Módulo 6 – Avaliação Final (Último Encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem Atividades: 5 Avaliação Formativa Final 6 Feed-back sobre o curso Coleta de dados</p>

4 - ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa baseada em sua participação nas atividades de capacitação teórica de um curso no formato de Educação à Distância sobre o tema “*Diabetes Mellitus*” através de um ambiente virtual de aprendizado (Internet e computador), portanto, não ocorrerão procedimentos invasivos ou potencialmente lesivos, direcionado a você ou a qualquer outro indivíduo. No entanto, por tratar-se de informações pessoais e de caráter sigiloso, o seu consentimento livre e esclarecido é necessário. Ao participante será garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo nesta instituição.

5 - OUTRAS INFORMAÇÕES

É garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo nesta Instituição, respaldando-se inclusive nos conteúdos preconizados na Resolução 196/96, onde está assegurada a privacidade dos sujeitos.

Será mantida a confidencialidade. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros profissionais, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante. Será garantido à (o) Sr^a ou Sr. o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa.

Comprometemo-nos a utilizar os dados somente nesta pesquisa.

Não há despesas para a participação em qualquer fase do estudo, mas também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Quaisquer dúvidas de sua parte poderão ser dirimidas junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Ribeirão Preto, pelo telefone: 36036915.

Ribeirão Preto, ____/____/____

Assinatura do participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste indivíduo para a participação deste estudo.

Prof^a Dr^a Silvia Sidnéia da Silva (Pesquisadora orientadora responsável)

RG: 20907158

CPF 144427278-05

Dr. Fabio Augusto Brassarola (Pesquisador)

RG: 20570433-5

CPF 142643438-36

Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP)
Av. Costábile Romano, n. 2201, Bairro Ribeirânia, Ribeirão Preto-SP
Fone: (16) 3603-6840 e 3603-6887

Através de: leitura de livros

palestras

cursos

aulas

outros: especificar _____

APÊNDICE III

Questionário Pré e Pós-Avaliação do Curso de Capacitação à distância para Agentes Comunitários de Saúde do Distrito Leste do Município de Ribeirão Preto – SP

01. São sintomas de Diabetes *Mellitus* todos abaixo, MENOS:
- Muita sede;
 - Muita fome;
 - Urinar muito;
 - Emagrecimento;
 - Ganho de peso.
02. São fatores de risco para o Diabetes todas alternativas abaixo, MENOS:
- Depressão;
 - Gravidez;
 - Sedentarismo;
 - Pessoas com antecedente familiar de diabetes;
 - Hipertensão arterial sistêmica.
03. A Diabetes *Mellitus* é uma doença de causa múltipla, ocorre quando há falta de insulina ou ela não atua de forma eficaz, causando um aumento da taxa de glicose no sangue (hiperglicemia). A diabetes ocorre em 3 tipos, quais?
- Diabetes Insulinodependente, Diabetes Não Insulinodependente e Diabetes Gestacional;
 - Diabetes Insulinodependente, Diabetes Hiperinsulinemia e Diabetes infantojuvenil;
 - Diabetes Insulinodependente, Diabetes Não Insulinodependente e Diabetes Infantojuvenil;
 - Diabetes Insulinodependente, Diabetes Diabetes Hiperinsulinemia e Diabetes Gestacional;
 - Diabetes Infanto Juvenil, Diabetes senil, Diabetes do obeso.
04. O Sr. Antônio, 60 anos, morador do Castelo Branco, paciente da UBDS, há um ano iniciou com emagrecimento, fraqueza, sede constante, fome excessiva, dores nas pernas, turvação da visão (visão escura), tendo um aumento significativo da urina. Estes são exemplos de sinais e sintomas da:
- Hipertensão Arterial;
 - Diabetes *Mellitus*;
 - Hepatite B;
 - Dengue;
 - AIDS.
05. A diabetes é uma doença que ocorre quando o organismo reduz ou deixa de produzir a insulina, situação que pode provocar inúmeras alterações no organismo, podendo ainda afetar o tempo de cicatrização de feridas. Marque a alternativa abaixo que apresenta dois fatores de risco para essa doença.

- a) Obesidade e hipertensão arterial;
 - b) Tabagismo e sedentarismo;
 - c) Colesterol elevado e atividade física regular;
 - d) Pouca ingestão de água e obesidade.
06. O cuidado geral dado às pessoas portadoras de diabetes e a seus familiares deve ser desenvolvido com base nos hábitos diários, na alimentação, em medicamentos, nas atividades físicas, objetivando adequá-las a nova rotina para o controle da doença. Dentre os sinais e sintomas característicos desta patologia a ser observados, encontramos:
- a) A cefaleia intensa e a fraqueza;
 - b) A fome e a sede excessiva;
 - c) O aumento do peso e a redução do volume da urina;
 - d) A fraqueza e a dor na região abdominal;
 - e) Náuseas e vômitos.
07. A diabetes é uma doença que pode causar a insuficiência de vários órgãos como olhos e rins podendo ainda deixar sequelas (complicações), provocando mudanças psicossociais na vida de indivíduos atingidos por esta patologia. São necessários cuidados especiais aos pacientes no sentido de prevenir a perda da função de alguns órgãos. Neste contexto é correto afirmar que:
- a) A diabetes pode comprometer a função do sistema respiratório;
 - b) Na diabetes tipo 1 ocorre deficiência parcial de insulina;
 - c) O termo diabetes tipo 2 indica que não ocorre a deficiência de insulina no organismo;
 - d) Na diabetes gestacional ocorre uma hiperglicemia;
 - e) Nenhuma das anteriores.
08. Diversas ações podem ser efetuadas no sentido de prevenir ou pelo menos retardar a diabetes, desde que a população de risco esteja comprometida com sua saúde e reconheça a importância das consultas no programa de atenção básica aos portadores desta doença. Marque entre as alternativas abaixo, as ações de prevenção desta patologia.
- a) Aumento do consumo de gorduras saturadas;
 - b) Restrição de ingestão de fibras;
 - c) Atividade física regular;
 - d) Aumento da ingestão de líquidos;
 - e) Nenhuma das anteriores.
09. A terapia nutricional é parte fundamental do plano terapêutico do diabetes. Baseia-se nos mesmos princípios básicos de uma alimentação saudável, quais sejam, MENOS:
- a) Alimentos que contêm sacarose (açúcar comum) devem ser evitados para prevenir oscilações acentuadas da glicemia;
 - b) O limite é de 120 a 230g por dia de açúcar de forma fracionada e substituindo outro carboidrato;

- c) O uso moderado de adoçantes não-calóricos (ciclamate, sucralose, sacarina, aspartame, acesulfame, e stévia) é seguro quando consumido em quantidades adequadas;
 - d) A ingestão de álcool, quando consumido, deve ser moderada e de preferência com as refeições. O limite diário é de uma a duas doses, isto é, 10-20g de álcool/dia;
 - e) A ingestão diária deve conter no máximo 30% de gorduras.
10. Cerca de 80% dos pacientes recém-diagnosticados com diabetes são obesos. Para esses, medidas para o controle de peso adquirem uma importância ainda maior. Neste caso, alguns aspectos merecem destaque, MENOS:
- a) A perda de peso é recomendada para todos os pacientes com sobrepeso ou obesidade;
 - b) Pacientes que não conseguem emagrecer podem estar precisando de maior suporte emocional ou orientação nutricional mais individualizada para vencer o desafio da mudança de estilo de vida;
 - c) A abordagem primária para alcançar a perda de peso é a de mudança de estilo de vida, incluindo não apenas a redução da ingestão calórica, mas, também, o aumento da atividade física;
 - d) Para a maioria dos pacientes, a perda de peso pode ser alcançada com uma dieta com 1.000 – 1200 kcal/dia (mulheres) e 1.200 - 1.600 kcal/dia (homens);
 - e) Perdas modestas de peso da ordem de 5% a 10% NÃO trazem benefícios metabólicos significativos.

APÊNDICE IV**QUESTÕES DE AVALIAÇÃO DO CURSO**

01. Em relação ao programa de capacitação utilizado como um recurso didático (Ambiente Virtual de Aprendizado), você o considera:

- Ótimo
- Bom
- Regular
- Ruim

02. O uso de videoconferência ,como material didático elucidativo foi:

- Ótimo
- Bom
- Regular
- Ruim

03. O uso de textos como material didático de suporte foi:

- Ótimo
- Bom
- Regular
- Ruim

04. Você faria um novo curso de Capacitação neste modelo?

- Sim
 - Não
- Por quê?

APÊNDICE V

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA AO
SECRETÁRIO DA SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO/SP

57

APÊNDICE V

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA AO
SECRETÁRIO DA SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO/SP- COMISSÃO DE
AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO/SP

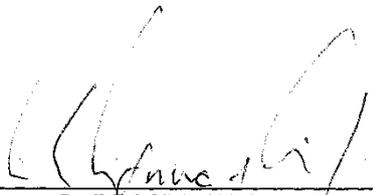
Ilmo Sr.
Dr. Stênio José Correia Miranda
Secretário da Saúde de Ribeirão Preto/SP

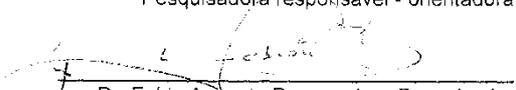
Solicitamos junto a Vossa Senhoria a autorização para realizar um estudo que tem como objetivo avaliar a efetividade de um ambiente virtual de aprendizagem como instrumento de capacitação à distância para Agentes Comunitários de Saúde no Município de Ribeirão Preto – SP, sobre diabetes *mellitus*, com a finalidade de contribuir para a atualização e uniformização do atendimento ao portador dessa doença na rede de saúde do referido município.

Trata-se de uma pesquisa baseada na participação dos Agentes Comunitários de Saúde nas atividades de capacitação teórica de um curso no formato de Educação à Distância sobre o tema "*Diabetes Mellitus*" através de um ambiente virtual de aprendizado (Internet e computador), portanto, não ocorrerão procedimentos invasivos ou potencialmente lesivos, direcionado a você ou a qualquer outro indivíduo. No entanto, por tratar-se de informações pessoais e de caráter sigiloso, o consentimento livre e esclarecido de cada um será necessário. Ao participante será garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo nesta instituição.

Diante da importância reservada às questões de pesquisa neste município, reiteramos tal solicitação nos comprometendo a cumprir todas as questões éticas envolvidas na ação e resultados.

Atenciosamente,


Profª Drª Sílvia Sidnéia da Silva –
Pesquisadora responsável - orientadora


Dr. Fabio Augusto Brassarola - Pesquisador

APÊNDICE VI

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA AO RESPONSÁVEL PELO PROGRAMA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES

58

APÊNDICE VI

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA AO RESPONSÁVEL PELO PROGRAMA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES- COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO/SP

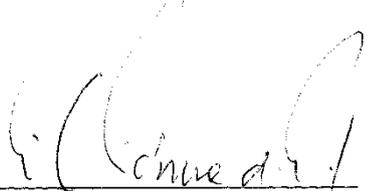
Ilmo Sr.
Sinval Avelino dos Santos
 Coordenador do Programa de Hipertensão e Diabetes de Ribeirão Preto/SP

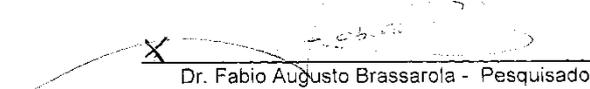
Solicitamos junto a Vossa Senhoria a autorização para realizar um estudo que tem como objetivo avaliar a efetividade de um ambiente virtual de aprendizagem como instrumento de capacitação à distância para Agentes Comunitários de Saúde no Município de Ribeirão Preto – SP, sobre diabetes *mellitus*, com a finalidade de contribuir para a atualização e uniformização do atendimento ao portador dessa doença na rede de saúde do referido município.

Trata-se de uma pesquisa baseada na participação dos Agentes Comunitários de Saúde nas atividades de capacitação teórica de um curso no formato de Educação à Distância sobre o tema “*Diabetes Mellitus*” através de um ambiente virtual de aprendizado (Internet e computador), portanto, não ocorrerão procedimentos invasivos ou potencialmente lesivos, direcionado a você ou a qualquer outro indivíduo. No entanto, por tratar-se de informações pessoais e de caráter sigiloso, o consentimento livre e esclarecido de cada um será necessário. Ao participante será garantida a liberdade da retirada do consentimento a qualquer momento, e deixar de participar do estudo sem qualquer prejuízo nesta instituição.

Diante da importância reservada às questões de pesquisa neste município, reiteramos tal solicitação nos comprometendo a cumprir todas as questões éticas envolvidas na ação e resultados.

Atenciosamente,


 Profª Drª Sílvia Sidnéia da Silva –
 Pesquisadora responsável / orientadora


 Dr. Fábio Augusto Brassarola - Pesquisador

APÊNDICE VII

CARTA DE ENCAMINHAMENTO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM
SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO/SP

APÊNDICE VII

CARTA DE ENCAMINHAMENTO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM
SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO/SP

Ilma Sr^a
Prof^a Dr^a Luciana Rezende Alves Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UNAERP
Universidade de Ribeirão Preto – Campus Ribeirão Preto

Venho pelo presente encaminhar o Projeto intitulado: *Uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem para Capacitação de Agentes Comunitárias de Saúde de um Município do Interior Paulista: um Estudo Piloto*, a ser desenvolvido pelo Mestrando – Fabio Augusto Brassarola do Curso de Mestrado em Saúde e Educação, tendo como orientadora a Prof^a Dr^a Sílvia Sidnéia da Silva, coordenadora do Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, para a apreciação deste comitê.

As atividades serão desenvolvidas no município de Ribeirão Preto/SP, com as Agentes Comunitárias de Saúde das Unidades Básicas de Saúde do Distrito Leste.

Atenciosamente,



Prof^a Dr^a Sílvia Sidnéia da Silva – Pesquisadora Responsável.

Ribeirão Preto, 18 de fevereiro de 2013.

APÊNDICE VIII

Seja bem vindo !

Prezado aluno,

Estamos felizes em poder dar-lhe as boas vindas ao nosso Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle. Para nós é um enorme prazer tê-los em um dos nossos cursos de Educação a Distância. Esperamos que você possam aproveitar ao máximo todas as ferramentas que se encontram à sua disposição e que estas sejam de grande valia para a sua aprendizagem.

Bons Estudos!

Profa. Dra. Silvia Sidnéia da Silva
Dr. Fabio Augusto Brassarola

Tutorial Básico de Acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizado

1º passo: Acessar o endereço do Ambiental Virtual de Aprendizagem da Educação a Distância: <http://cardio.fmrp.usp.br/~lsaraiva/ead>

2º passo: Informe o seu usuário e senha na área na página inicial de acesso ao SITE e à seguir clique **ACESSO**

3º passo: Após efetuar o acesso no ambiente virtual, serão exibidos na lista "Meus cursos" Para acessar o Curso de Capacitação de Agentes Comunitários de Saúde, clique em cima do nome do curso.

PRONTO!!! Agora poderemos adquirir conhecimento, realizar discussões, trocar informações, realizar bate-papos on-line, tudo através do ambiente virtual de aprendizado.

APROVEITEM!!!!

APÊNDICE IX

CERTIFICADO

Certificamos que

Nome do ACS

concluiu o Curso de *Capacitação para Agente Comunitário de Saúde do Distrito Leste de Ribeirão Preto – SP (Tema: Diabetes Mellitus)*, realizado no período de 22 a 29 de novembro de 2013, com carga horária de 20 horas.

Ribeirão Preto - SP, 29 de novembro de 2013.

Profª Drª Silvia Sidnéia da Silva
Coordenadora de Projeto

Dr Fábio Augusto Brassarola
Docente Pesquisador


UNAERP
Universidade de Ribeirão Preto

APÊNDICE X

CRONOGRAMA DO CURSO DE CAPACITAÇÃO CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE EM DIABETES *MELLITUS* UTILIZANDO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

1º DIA - **Módulo 1- Apresentação**

(Primeiro Encontro) – Presencial /AVA

Responsável: Dr. Fabio Augusto Brassarola – Médico

Local: Sala com computadores (Laboratório Informática – UNAERP)

Atividades:

5. Explicação geral sobre o curso e a metodologia
6. Orientação sobre o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem
7. Avaliação (questionário)
8. Preenchimento formulário

Materiais:

5. PROVA E FORMULÁRIO
6. VÍDEO: O QUE É O DIABETES?
7. VÍDEO: AGENTES EM AÇÃO: QUE É O AGENTE?
8. Material de Apoio:
PROTOCOLO PARA HIPERTENSÃO E DIABETES E
MANUAL DE ORIENTAÇÃO CLÍNICA SOBRE DIABETES MELLITUS DA
SECRETARIA EDE ESTADO DE SAUDE DE SÃO PAULO

O primeiro módulo terá o propósito de apresentar o projeto do curso e a sua metodologia, realizando-se uma breve explicação sobre o mesmo, bem como orientações a respeito do ambiente virtual de aprendizado (AVA). Posteriormente será aplicada uma prova de avaliação sobre o tema Diabetes e o preenchimento do FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS. Para habituar os agentes de saúde ao AVA será utilizada uma vídeo aula do Ministério da Saúde sobre os Agentes comunitários de Saúde e outra sobre o tema Diabetes Mellitus. À seguir segue-se a pesquisa de um TEXTO PARA LEITURA.

2º DIA - Módulo 2 - Nutrição e Diabetes

(Segundo Encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem

Responsáveis: Profa. Thereza Pereria Lunardi - Nutricionista

Dr. Fabio Brassarola - Médico

Atividades:

7. Vídeo aula: Nutrição e Diabetes
8. Vídeo aula: Entendendo o Diabetes
9. Texto para leitura complementar <http://www.educacaoemdiabetes.com.br/2013/04/23/o-acucar-por-tras-dos-alimentos>
10. SITE SUGERIDO: <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/area/11/biblioteca.html>
11. BATE PAPO SOBRE DIABETES
12. Material de apoio:

10 passos para alimentação saudável
Guia alimentar de bolso

O segundo módulo será realizado exclusivamente on-line através do AVA. Será apresentado uma vídeo aula o tema Nutrição e diabetes e outro com o tema Entendendo o Diabetes. Serão apresentados textos para leitura complementar para sedimentação teórica.e a sugestão do site do Portal Saúde do Ministério da Saúde. Após será realizado um chat com discussão sobre o tema.

3º DIA - Módulo 3 – Atividade Física e Diabetes

(Terceiro Encontro) - Ambiente Virtual de Aprendizagem

Responsável: Prof. Laura Vecchi – Educadora Física / Coordenadora do Grupo da Terceira Idade RENASCER
Dr. Fabio Brassarola - Médico

Atividades:

4. Vídeo aula: Importância da Atividade Física no Paciente Diabético
5. Vídeo extra: Exercício Físico e Diabetes
6. Orientações / Cartilha Exercícios
7. Chat para dúvidas

No terceiro módulo será abordado o tema Atividade Física e Diabetes, e será também realizado on-line. Será apresentado uma vídeo aula e um vídeo extra sobre o tema e após leitura complementar de uma cartilha sobre vida saudável. Será aberto um chat para discussão e dúvidas. Lembro que o chat poderá ser acessado posteriormente.

4º DIA - Módulo 4 – Cuidados com o paciente diabético

(Quarto encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem

Responsáveis: Profa. Dra Silvia Sidnéia da Silva - Enfermeira / Coordenadora
Dr. Fabio Brassarola – médico

Atividades:

1. Vídeo Aula: Cuidados com o pé diabético
2. Video aula: Hipertensão e diabetes
3. Vídeo aula: Teste de Glicemia
4. Cartilha SUS
5. SITE SUGERIDO: www.diabetes.org.br/

No quarto módulo será abordado o tema: Cuidados com o paciente diabético, com apresentação de vídeo aula sobre Hipertensão e diabetes e de como realizar o teste de glicemia. Ficará a disposição CartilhaS do SUS e sites sugeridos sobre o tema.

5º DIA - Módulo 5 – Atenção Farmacêutica no Diabetes

(Quinto Encontro) – Ambiente Virtual de Aprendizagem
Responsável: Dr. Fabio Brassarola – médico

Atividades:

1. Video-aula : A importância da Atenção Farmacêutica no paciente Diabético
2. Aplicação e cuidados com insulina
3. Texto para leitura complementar: Caderno de Atenção Básica MS

No quinto módulo será apresentando vídeo aula sobre o tema: Atenção farmacêutica no Diabetes e um vídeo sobre aplicação e cuidados com a insulina. Posteriormente leitura de texto complementar. Serão apresentados sites sobre o tema para fundamentação teórica e será oferecido um Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde sobre Diabetes Mellitus.

6º DIA - Módulo 6 – Avaliação Final

(Último Encontro) – Laboratório de Informática UNAERP / AVA

Atividades:

- 6 Avaliação Formativa Final
- 7 *Feed-back* sobre o curso
Coleta de dados

No sexto e último módulo, será realizado a avaliação final com realização de prova conhecimento específico e um *feed-back* sobre o curso, bem como a coleta final dos dados.

ANEXO A

AUTORIZAÇÃO DO SECRETÁRIO MUNICIPAL DA SAÚDE DE RIBEIRÃO
PRETO/SP

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde



Of. nº 322/13
CAAP-fcp

Ribeirão Preto, 23 de janeiro de 2013.

Prezado Orientador,
Profª. Drª. Silvia Sidnéia da Silva
Prezado pesquisador
Fabio Augusto Brassarola

A Diretora do Departamento de Atenção à Saúde das Pessoas – **Ilka Barbosa Pegoraro**, a Coordenadora de Estratégia de Saúde da Família – **Mari Ângela Gonçalves**; a Coordenadora do Núcleo de Educação Permanente – **Maria Alice Colli Oliveira**; o Coordenador do Programa de Hipertensão e Diabetes – **Sinval Avelino dos Santos**; manifestaram a **concordância** para a coleta de dados do projeto de pesquisa “**CAPACITAÇÃO À DISTÂNCIA DE AGENTES COMUNITÁRIAS DE SAÚDE ATRAVÉS DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZADO NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO**”, nas dependências desta Secretaria da Saúde. Conforme despachos no Processo Administrativo 02 2012 048483 1.

Como o seu campo de pesquisa se trata de Unidades de Saúde, ressaltamos que vossa senhoria se apresente à coordenação destas com antecedência para agendamento da pesquisa, tendo em vista as rotinas destes estabelecimentos de saúde.

Informo que a pesquisa somente poderá iniciar quando obtiver a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente e a concordância da SMS-RP como instituição co-participante.

Cordialmente,



Fernanda Cristina Padial
CRB-8/8168

Apoiadora da COMISSÃO DE AVALIAÇÃO PROJETOS PESQUISA
Secretaria Municipal da Saúde

ANEXO B

AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO PROGRAMA DE HIPERTENSÃO
ARTERIAL E DIABETES DE RIBEIRÃO PRETO/SP

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde

Of. nº 322/13
CAAP-fcp

Ribeirão Preto, 23 de janeiro de 2013.

Prezado Orientador,
Profª. Drª. Silvia Sidnéia da Silva
Prezado pesquisador
Fabio Augusto Brassarola

A Diretora do Departamento de Atenção à Saúde das Pessoas – **Ilka Barbosa Pegoraro**, a Coordenadora de Estratégia de Saúde da Família – **Mari Ângela Gonçalves**; a Coordenadora do Núcleo de Educação Permanente – **Maria Alice Colli Oliveira**; o Coordenador do Programa de Hipertensão e Diabetes – **Sinval Avelino dos Santos**; manifestaram a **concordância** para a coleta de dados do projeto de pesquisa “**CAPACITAÇÃO À DISTÂNCIA DE AGENTES COMUNITÁRIAS DE SAÚDE ATRAVÉS DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZADO NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO**”, nas dependências desta Secretaria da Saúde. Conforme despachos no Processo Administrativo 02 2012 048483 1.

Como o seu campo de pesquisa se trata de Unidades de Saúde, ressaltamos que vossa senhoria se apresente à coordenação destas com antecedência para agendamento da pesquisa, tendo em vista as rotinas destes estabelecimentos de saúde.

Informo que a pesquisa somente poderá iniciar quando obtiver a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente e a concordância da SMS-RP como instituição co-participante.

Cordialmente,

Fernanda Cristina Padial
CRB-8/8168Apoiadora da COMISSÃO DE AVALIAÇÃO PROJETOS PESQUISA
Secretaria Municipal da Saúde

ANEXO C

AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO/SP

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: USO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PARA CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIAS DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA: UM ESTUDO PILOTO

Pesquisador: Sílvia Sidnéia da Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 13594913.5.0000.5498

Instituição Proponente: Universidade de Ribeirão Preto UNAERP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 234.189

Data da Relatoria: 19/03/2013

Apresentação do Projeto:

Na década de 90, alguns Estados do Nordeste, instituíram o Agente Comunitário de Saúde (ACS) como trabalhador na área da saúde, buscando estratégias de melhora nas condições de saúde da população. O Ministério da Saúde, em 18 de dezembro de 1997, através da portaria GMMS Nº1.886, aprova as normas e diretrizes do Programa de Agentes comunitários de Saúde (PACS) e do Programa de Saúde da Família (PSF). Com isto, o ACS foi efetivamente instituído e regulamentado, tornando-se o PACS uma importante estratégia no aprimoramento e na consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da reorientação da assistência ambulatorial e domiciliar, sendo o PACS compreendido como uma estratégia transitória para o PSF (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001). O ACS deverá desenvolver atividades de prevenção e promoção da saúde, por meio de ações educativas individuais e coletivas. Dentre as atribuições básicas do ACS estão a realização de atividades de educação nutricional nas famílias e na comunidade; realização de atividades de prevenção e promoção de saúde do idoso; orientação às famílias e à comunidade para a prevenção e o controle das doenças endêmicas; supervisão dos eventuais componentes da família em tratamento domiciliar e dos pacientes com tuberculose, hanseníase, hipertensão, diabetes e outras doenças crônicas; dentre várias outras atividades. Segundo a mesma portaria, a capacitação do Agente

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
Bairro: RIBEIRANA **CEP:** 14.096-380
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3803-6779 **Fax:** (16)3803-6817 **E-mail:** cetca@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



Comunitário de Saúde deve ocorrer em serviço, de forma continuada, gradual e permanente, sob a responsabilidade do Instrutor Supervisor, com a participação e colaboração de outros profissionais do serviço local de saúde, e que o conteúdo das capacitações deve considerar as prioridades definidas pelo elenco de problemas identificados em cada território de trabalho. Em 2003, o Conselho Nacional de Saúde considera que a Educação Permanente é o conceito pedagógico, no setor da saúde, para efetuar relações orgânicas entre ensino e as ações e serviços, e entre docência e atenção à saúde, sendo ampliado, na Reforma Sanitária Brasileira, para as relações entre formação e gestão setorial, desenvolvimento institucional e controle social em saúde. No mesmo ano, através da Resolução CNS nº. 335, de 27 de novembro de 2003, aprova a Política de Educação e Desenvolvimento para o SUS: Caminhos para a Educação Permanente em Saúde e a estratégia de Pólos de Educação Permanente em Saúde como instâncias regionais e interinstitucionais de gestão da Educação Permanente. Esta iniciativa objetiva trabalhar com os profissionais de saúde, colocando o cotidiano da prática no processo de formação, levando-os à problematização, à reflexão para agir em prol da mudança em parceria com a comunidade, à transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho, tomando como referência as necessidades de saúde das populações e a organização da gestão setorial, tendo em vista que as mudanças no processo de educar em saúde só poderiam ocorrer com um novo olhar dos profissionais que executam as atividades de educação em saúde (BRASIL, 2004; CECCIM, 2005; NICOLETTO, 2008; CORIOLANDO, 2012). O aprendizado e o seu entendimento podem ser realizados de várias maneiras. Muitas vezes, na prática, a educação tem sido considerada apenas como divulgação, transmissão de conhecimentos e informações, de forma fragmentada e, muitas vezes, distante da realidade de vida da população ou indivíduo, ou seja, apresentamos uma palestra, entregamos um folheto, fornecemos uma informação, mas não interagimos essas informações entre os pares. Os modelos educativos em saúde vêm sofrendo alterações ao longo do tempo, passando de um modelo pedagógico tradicional, baseado na exposição de conteúdos e prescrição comportamental, sem levar em conta os saberes existentes da clientela, as motivações, crenças culturais e necessidades da população, apresentando, conseqüentemente, resultados insatisfatórios do ponto de vista sanitário, para um modelo baseado na interação entre educador-educando, profissional-usuário (CORIOLANDO, 2012). As práticas de educação em saúde têm focalizado, historicamente, as mudanças no comportamento do indivíduo numa perspectiva tecnicista. Nas práticas sanitárias brasileiras, o modelo de educação em saúde passou do tradicional na década de 1970, baseado nas orientações centradas na exposição do educador e imposição de padrões a serem seguidos para um modelo pós-reforma sanitária, no

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
 Bairro: RIBEIRANA CEP: 14.096-380
 UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
 Telefone: (16)3603-6779 Fax: (16)3603-6817 E-mail: oitca@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



qual foram sendo incorporados os princípios da humanização, a educação popular em saúde, advinda da pedagogia freiriana, e a emancipação do ser humano como sujeito histórico-cultural (BÓGUS, 2007). Na visão de Paulo Freire, o ser humano deve ser concebido como um ser histórico, devendo proceder no processo ensino aprendizagem

uma reflexão que produza no educando a capacidade de provocar mudanças na sua realidade social. De acordo com Fonseca e colaboradores (2011) vislumbra-se o uso da tecnologia educacional como recurso facilitador do ensino destes profissionais. O ensino-aprendizagem

em saúde deve ser multidisciplinar e transdisciplinar. Nesse processo, existe um envolvimento de profissionais de várias áreas (saúde, informática, física, médica, entre outras). O uso de metodologias ativas, nessa direção, está presente nos processos de formação dos trabalhadores de saúde é uma diretriz recomendada na Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) para trabalhadores do Sistema Único de Saúde

(SUS). A utilização da educação à distância vem sendo alternativa para as várias instituições de educação superior no processo de ensino aprendido e, pode, ajudar na formação dos trabalhadores da saúde. A educação à distância, denominada simplesmente por sua sigla EaD, tem sido apontada como alternativa para a expansão da cobertura dos serviços educacionais, propiciando ao mesmo tempo, a inclusão digital da parcela

da população excluída da informação e a ampliação das experiências multimídias das novas gerações (DONATO; GUIMARÃES, 2011). Com isto, devemos observar que a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tanto área da saúde quanto na educação, são práticas partilhadas e não solitárias. É importante avaliar qual o papel das TIC neste processo de aprendizado. O educador deverá interagir com o educando, tomando-se instrumento transformador, utilizando recursos tecnológicos, porém não se distanciando do ser humano em sua essência. O avanço

frenético da tecnologia pode propiciar alternativas de conhecimentos variados, produzindo material técnico-científico variado, de boa qualidade e fácil acessibilidade. Para Donato e Guimarães (2011), os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) podem facilitar a interação do conhecimento dos aprendizes com o conhecimento científico, artístico e cultural. A aprendizagem mediada por AVA pode permitir que através dos recursos da

digitalização várias fontes de informações e conhecimentos possam ser criadas e socializadas através de conteúdos apresentados de forma hipertextual, mixada, multimídia, com recursos de simulações (SANTOS, 2003). Para Mehlecke e Tarouco (2003), a utilização dos ambientes de aprendizagem virtual, em decorrência, é o ponto principal da comunicação entre alunos e professores, dispersos geograficamente. Para estes mesmos autores, faz-se importante salientar que apesar dos ambientes virtuais oferecerem ferramentas que propiciem a cooperação e

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
Bairro: RIBEIRANA CEP: 14.096-380
UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3603-6779 Fax: (16)3603-6817 E-mail: oitca@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



interação, não irão sozinhos construir conhecimentos se não tiverem uma equipe interdisciplinar que acompanhe todo o processo - professores. Sendo, portanto, o acompanhamento, ponto fundamental para o funcionamento dos ambientes e a construção da aprendizagem; como acredita-se ocorrer no presente estudo. Como justificativa, é importante salientar a necessidade da educação permanente entre os profissionais de saúde. Esta atividade educativa deve ser contínua, privilegiando o aprendizado, sendo este, voltado para o cotidiano destes profissionais. A participação deve ser multiprofissional e interdisciplinar, o que segundo Rodrigues (2010) favorece a construção de novos conhecimentos e intercâmbio de vivências; representando o esforço de transformar a rede pública de saúde em um espaço de ensino-aprendizagem no exercício do trabalho. A educação permanente permite utilizar a problematização como metodologia de aprendizado, o que pode colaborar com a melhora das práticas de prevenção e promoção da saúde. Atualmente, as doenças não transmissíveis são responsáveis por 66% das doenças no Brasil. Entre as doenças crônicas não transmissíveis, o diabetes mellitus se destaca pela sua morbimortalidade e como fator de risco para doenças do aparelho circulatório. No Brasil, estima-se que entre 2000 e 2030, o número de indivíduos com diabetes passará de 4,5 milhões para 11 milhões (PAMA et al., 2006), e, destes, estima-se que 50% da população desconhecerá o diagnóstico (WILD et al., 2004). Inúmeras são as consequências relacionadas ao DM, tanto no âmbito social como o econômico, sendo a doença responsável direta ou indiretamente por aproximadamente 4 milhões de mortes por ano, o que representa 9% da mortalidade mundial total (BRASIL, 2006). Os adultos, com DM têm risco duas a quatro vezes maiores de doença cardiovascular (DCV), doença vascular periférica e acidente vascular cerebral (BRASIL, 2006). Conforme Veras (2011), em vistas a esse cenário, a gestão de doenças crônicas é cada vez mais considerada uma questão importante por gestores e pesquisadores em todo o mundo, que buscam intervenções e estratégias para combater esses agravos. Segundo o Ministério da Saúde, na Portaria nº 1886/GM de 18 de dezembro de 1997, o Agente Comunitário de Saúde (ACS) deverá desenvolver atividades de prevenção e promoção da saúde, por meio de ações educativas individuais e coletivas. Para tanto, é necessária a capacitação dos agentes promotores de saúde em todas as esferas, em especial, àqueles que estão próximos da população constituindo-se nos agentes comunitários de saúde, pois os mesmos devem residir na comunidade há pelo menos dois anos. A utilização de tecnologias de informação e comunicação pode ajudar de forma segura e eficaz na capacitação de agentes comunitários de saúde.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a eficácia de um ambiente virtual de aprendizagem como instrumento de capacitação à

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
Bairro: RIBEIRANA CEP: 14.096-380
UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3603-6779 Fax: (16)3603-6817 E-mail: oitca@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



distância para Agentes Comunitários de Saúde no Município de Ribeirão Preto - SP, sobre diabetes mellitus.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Será fornecido aos participantes o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) Apêndice I, que descreve os objetivos da pesquisa. Não haverá situação de risco para os participantes durante o estudo, uma vez que eles somente responderão às questões do instrumento após terem concordado com os objetivos do estudo, e assinar o TCLE.

Haverá benefícios diretos desta pesquisa para o participante, que poderá obter novos conhecimentos, e suas informações serão extremamente valiosas no sentido de planejamentos futuros acerca da capacitação dos ACS do Município de Ribeirão Preto, podendo este estudo, posteriormente, ser aplicado em escala municipal.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Frente ao exposto, considerando todos os aspectos do projeto, acredita-se que na amostra deste estudo haverá uma assimilação positiva de conhecimento pelos agentes comunitários de saúde, quando capacitados por intermédio de um ambiente virtual de aprendizado, o que poderá num futuro próximo propiciar uma metodologia ativa de aprendizagem eficaz e de baixo custo para este perfil de trabalhador da saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Projeto de Pesquisa foi submetido à Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto para obtenção da autorização para realização da Pesquisa pelo responsável pelo Programa de Hipertensão arterial e diabetes, bem como pelas Coordenadora de Estratégia de Saúde da Família e a Coordenadora do núcleo de Educação Permanente da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto (Anexos B e D). Essa autorização torna oficial a co-participação da Prefeitura Municipal de Ribeirão. A folha de rosto está devidamente assinada pela coordenadora do programa de mestrado e pelo secretário municipal da saúde, Dr. Stênio José Correia Miranda. Os currículos tanto da coordenadora como o do aluno de mestrado Fábio Augusto Brassarda estão atualizados.

Recomendações:

Não tem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não tem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
Bairro: RIBEIRANA CEP: 14.096-380
UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3603-6779 Fax: (16)3603-6817 E-mail: ostca@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto de Pesquisa APROVADO.

RIBEIRAO PRETO, 02 de Abril de 2013

Assinador por:

**Luciana Rezende Alves de Oliveira
(Coordenador)**

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
Bairro: RIBEIRANA CEP: 14.096-380
UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3603-6779 Fax: (16)3603-6817 E-mail: osica@unaerp.br