

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Antônio Mourthe Filho

**Ensino não-formal para adultos sobre câncer
de próstata com enfoque CTSA Humanista**

Belo Horizonte

14 de Dezembro de 2017

Antônio Mourthe Filho

Ensino não-formal para adultos sobre câncer de próstata com enfoque CTSA Humanista

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Orientador: Dr. Fernando Costa Amaral

Coorientador: Prof. Dr. Wolney Lobato

Coorientador: Dra. Cláudia de Vilhena Schayer Sabino.

Belo Horizonte

14 de Dezembro de 2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

M929e Mourthe Filho, Antônio
Ensino não-formal para adultos sobre câncer de próstata com enfoque CTSA Humanista / Antônio Mourthe Filho. Belo Horizonte, 2017.
88 f. : il.

Orientador: Fernando Costa Amaral
Coorientador: Wolney Lobato
Coorientadora: Cláudia de Vilhena Schayer Sabino
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

1. Próstata - Câncer. 2. Educação de adultos. 3. Educação não-formal. 4. Câncer - Prevenção. 5. Educação humanística. I. Amaral, Fernando Costa. II. Lobato, Wolney. III. Sabino, Cláudia de Vilhena Schayer. IV. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. V. Título.

CDU: 616-006



PROGRAMA DE MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANTÔNIO MOURTHE FILHO

Dissertação defendida e aprovada pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Fernando Costa Amaral – Orientador – (PUC Minas)
Doutorado em Bioquímica/Imunologia – (UFMG)

Prof. Dr. Manoel Jacy Vilela Lima – (UFMG)
Doutorado em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia – (UFMG)

Prof.ª Dr.ª Cláudia de Vilhena Schayer Sabino – Coorientadora – (PUC Minas)
Doutorado em Química – (UFMG)

Prof. Dr. Wolney Lobato – Coorientador – (PUC Minas)
Doutorado em Ciências e História Natural – (UFMG)

Belo Horizonte, 14 de dezembro de 2017.

DEDICATÓRIA

À Vânia, alma gêmea, companheira inseparável em todos os momentos. Aos nossos filhos: Raphael (in memoriam), Antônio (Cristina), Eduardo, Luiz Felipe (Kátia) e Luiz Gustavo. Vocês entenderam o meu sonho, perdoaram as minhas ausências e me ajudaram muito!

Aos meus pais - Francisca e Antônio (in memoriam) aos meus irmãos e cunhadas pelo apoio. A família é fundamental para as grandes realizações!

Aos meus sogros - Clayde e Norio, ambos falecidos, mas lembrados com carinho e amizade, por me darem o maior dos presentes que já recebi em toda a minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, especialmente ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática, pela possibilidade que me ofereceram de cursar esta Pós.

Aos meus orientadores: Prof. Fernando Costa Amaral (Orientador), e Prof. Wolney Lobato e Professora. Cláudia de Vilhena Schayer Sabino (Coorientadores), referenciais em competência, dedicação, amizade e exemplo.

A todos os professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática da PUC Minas, pelos ensinamentos, pela disponibilidade e pela atenção.

Aos queridos colegas de mestrado, de modo particular a Marco Aurélio e a Isabel Cristina, companheiros e amigos incondicionais.

Ao caríssimo Prof. José Enemir dos Santos, modelo de seriedade e dedicação e pelo incentivo constante.

A todos os colegas do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da PUC Minas, pelo interesse na evolução dos meus estudos, pelas palavras animadoras, pela disponibilidade oferecida.

De modo especial quero me lembrar dos Professores: Maria José Silva (in memoriam), Edmundo Pereira Rodrigues e Luiz Roberto, colegas muito queridos, sem os quais esse momento nunca poderia ter existido.

À Pró-reitora de Infraestrutura e aos seus simpáticos funcionários, que prontamente atenderam ao convite para participar da pesquisa que fundamentou nossa dissertação.

Aos alunos, funcionários, a todos os que me ajudaram...

Na impossibilidade de abraçar a cada um, quero dizer-lhes o meu muito obrigado, de todo coração!

Enfim, tudo de bom que vivo nessa bonita e muito agradável fase de minha vida, não teria qualquer sentido sem a presença de Deus! A Ele agradeço pela vida, saúde, alegrias e amizades.

Muito obrigado a todos!

***“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa.
Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.” (Freire, 1982).***

RESUMO

O câncer de próstata é o sexto tipo de tumor mais frequente em ambos os sexos no Mundo, e o segundo mais prevalente em homens no Brasil. Sua detecção precoce pelo exame de “toque retal”, que poderia reduzir substancialmente as taxa de morbidades e mortalidade e mesmo conduzir à cura de muitos pacientes, não é buscado por muitos homens na idade recomendada por ignorância sobre o assunto, por medo ou preconceito. Com o objetivo de contribuir para a melhoria desta situação a presente pesquisa desenvolveu a produção, aplicação e avaliação de uma sequência didática para a educação não-formal de funcionários de apoio e infraestrutura da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte. Destaca-se que os funcionários convidados para participar da Palestra sobre Câncer de Próstata apresentam baixo nível socioeconômico, com formação educacional deficiente e, como verificado na pesquisa, com total ou parcial desconhecimento da temática, além de resistência cultural ou psicossocial ao exame, que poderia torná-los refratários ao aprendizado e resistentes às mudanças de posturas pessoais. A elaboração da sequência didática foi baseada nos conhecimentos atuais sobre os vários aspectos que envolvem o câncer de próstata e orientada por “Mapa Conceitual” elaborado com base nas seguintes teorias educativa: enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente); Humanismo de Paulo Freire e Andragogia. Foi escolhida como estratégia metodológica a realização de um pré-teste, e de um pós-teste, entre os quais foi realizada uma palestra sobre o tema, empregando linguagem e imagens simples e acessíveis aos sujeitos da pesquisa. As respostas dos testes analisadas por metodologia qualitativa mostraram um resultado preocupante quanto ao desconhecimento quanto à glândula prostática e suas doenças. Entretanto, ficou evidente o desenvolvimento de uma atitude positiva com relação à busca da prevenção. Foram mencionadas as principais dificuldades para o acesso ao exame urológico preventivo e colocadas algumas sugestões para o atendimento a esta demanda. Com a finalidade de passar o conteúdo básico sobre o assunto foi elaborada uma cartilha, produto final do Mestrado, intitulada: “Câncer de Próstata: o que precisamos saber”, a qual será amplamente disponibilizada em site específico, visando esclarecer, quebrar tabus e preconceitos que, usualmente, afastam os indivíduos da opção preventiva.

Palavras-chaves: Câncer de próstata, Ensino não-formal de adultos, Enfoque CTSA Humanista.

ABSTRACT

Prostate cancer is the sixth most frequent type of tumor in the world, and the second most prevalent in Brazil. Its early detection by "rectal examination", which could substantially reduce the rates of morbidity and mortality and even lead to the healing of many patients, is not sought by many men at the age recommended for ignorance on the subject, out of fear or prejudice. With the objective of contributing to the improvement of this situation, the present research developed the production, application and evaluation of a didactic sequence for the non-formal education of support and infrastructure employees of the *Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais*, Belo Horizonte. It should be noted that the employees invited to participate in the Lecture on Prostate Cancer present low socioeconomic level, with poor educational background and, as verified in the research, with total or partial ignorance of the subject, besides cultural or psychosocial resistance to the examination, which could make them refractory to learning and resistant to changes in personal postures. The elaboration of the didactic sequence was based on current knowledge about the various aspects that involve prostate cancer and guided by "Conceptual Map" elaborated based on the following educational theories: STSE (Science, Technology, Society and Environment) approach; Humanism by Paulo Freire and Andragogia. A pre-test and a post-test were chosen as a methodological strategy, among which a lecture was given on the subject, using simple and accessible language and images of the subjects. The responses of the tests analyzed by qualitative methodology showed a worrying result regarding the lack of knowledge about the prostate gland and its diseases. However, the development of a positive attitude towards the search for prevention was evident. The main difficulties for access to the preventive urological examination were mentioned and some suggestions were put forward to meet this demand. In order to pass the basic content on the subject, a booklet was produced, the final product of the Master's degree, entitled "Prostate Cancer: What We Need to Know", which will be widely available in a specific site, aimed at clarifying, breaking down taboos and prejudices which usually keep individuals away from the preventive choice.

Keywords: Prostate Cancer, Adult Non-Formal Education, CTSA Humanistic Approach.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Histórico dos Registros de Câncer de Base Populacional (RCP) no Brasil por cidades.
- Figura 2.** Taxas brutas de incidência de câncer de próstata no Brasil por 100.000 homens, estimados para 2014, de acordo com as unidades da Federação.
- Figura 3** - Taxas de mortalidade por CaP por 100mil homens no Brasil em 2012.
- Figura 4** – Diagrama das competências e exigências necessárias à prática educativa.
- Figura 5** – Exemplo dos elementos comuns de mapa conceitual.
- Figura 6** – Mapa Conceitual para cadeia alimentar. (modificado)
- Figura 7** - Grupo de relações dos consumidores.
- Figura 8** - Diapositivo 01: Visão lateral da próstata. (corte sagital da pelve masculina)
- Figura 9** - Diapositivo 02: A próstata vista em corte frontal.
- Figura 10** - Diapositivo 03: Relação da próstata com feixe neurovascular.
- Figura 11** - Diapositivo 04: Transformação celular e desenvolvimento do câncer.
- Figura 12** - Diapositivo 05: Aspectos das células normais, inflamatórias e em transformação.
- Figura 13** - Diapositivo 06: Características das próstatas com HBP.
- Figura 14** - Diapositivo 07: Crescimento e disseminação do câncer de próstata.
- Figura 15** - Diapositivo 08: Disseminação tumoral à distância.
- Figura 16** - Diapositivo 09: Estadiamento do Câncer de Próstata.
- Figura 17** - Diapositivo 10: Fatores de risco para o Câncer de Próstata.
- Figura 18** - Diapositivo 11: O exame por toque.
- Figura 19** - Diapositivo 12: Biópsia prostática.
- Figura 20** - Diapositivo 13: Sinais ou sintomas indicativos de câncer de próstata
- Figura 21** - Diapositivo 14: Esclarecendo e desmistificando medos e preconceitos.
- Figura 22** - Diapositivo 15. A: Alguns mitos e algumas verdades sobre o câncer de próstata.
- Figura 23** - Diapositivo 15. B: Alguns mitos e algumas verdades sobre o câncer de próstata.
- Figura 24** - Diapositivo 16: Graus de agressividade.
- Figura 25** - Diapositivo 17: Opções de tratamento.
- Figura 26** - Mapa conceitual construído para orientar a palestra sobre câncer de Próstata.
- Figura 27** – Grupo de funcionários acompanhando a palestra sobre câncer de Próstata.
- Figura 28** – Monitores auxiliando os funcionários na resposta aos testes.
- Figura 29** – Palestrante esclarecendo dúvidas de funcionários aprendizes.
- Figura 30** – Funcionários dialogando durante a resposta ao pós-teste.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição (e indicação do intervalo de confiança de 95%) dos homens adultos que referiram diagnóstico médico de câncer, por tipo de câncer no Brasil em 2016.

Tabela 2 - Estimativa de novos casos e óbitos por câncer de próstata em 2012 e 2030 nas Américas.

Tabela 3 - Riscos de ser diagnosticado com câncer de próstata (invasivo) considerando aos 20 anos sem câncer, entre 2004 e 2006, de acordo com a raça/etnia.

Tabela 4 – Definições de estadiamento clínico

Tabela 5 – Abordagem de estadiamento com combinação de modalidades.

Tabela 6 – Risco de ter câncer de próstata com base no histórico familiar.

Tabela 7 – Histograma distribuição de frequência de idades médias separadas em seis blocos representativos.

Tabela 8 – Respostas para a questão nº1: - “O que é a próstata?”.

Tabela 9 – Respostas para a questão nº2: - “Onde fica a próstata?”.

Tabela 10 – Respostas para a questão nº3: Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?

Tabela 11 – Respostas para a questão nº4: “Você já fez exame da próstata? Por quê? Quando?”.

Tabela 12 – Respostas para a questão nº1: - “O que é a próstata?”.

Tabela 13 – Respostas para a questão nº2: - “Onde fica a próstata?”.

Tabela 14 – Respostas para a questão nº3: Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?

Tabela 15 – Respostas para a Questão nº4: Você considerou útil a palestra? Por quê?

Tabela 16 - A Questão nº5: Você tem alguma sugestão para aumentar a utilidade desta palestra?

Tabela 17 – Quadro comparativo das respostas do pré-teste e com as do pós-teste para a questão: - O que é a próstata?

LISTA DE SIGLAS

CaP – Câncer de Próstata.

CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade.

CTSA - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente.

EJA - Educação de Jovens e Adultos.

HBP - Hiperplasia Benigna da Próstata.

INCA - Instituto Nacional de Câncer.

LDB - Lei de Diretrizes e Base

MEC - Ministério da Educação e Cultura.

SBU - Sociedade Brasileira de Urologia.

SECAD - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Justificativas.....	14
1.1.1 <i>Justificativa para o Ensino.....</i>	14
1.1.2 <i>Justificativa para a Saúde.....</i>	15
2. OBJETIVOS.....	22
2.1 Objetivo geral.....	22
2.2 Objetivos específicos.....	22
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
3.1 Câncer de Próstata.....	24
3.1.1 <i>Aspectos gerais.....</i>	24
3.1.2 <i>Anatomia Patológica.....</i>	25
3.1.3 <i>Diagnóstico.....</i>	26
3.1.4 <i>Tratamento.....</i>	28
3.1.5 <i>Prevenção.....</i>	30
3.2 Enfoque CTSA.	33
3.3 Humanismo de Paulo Freire.	35
3.4 Andragogia e Ensino Não-Formal.	39
3.5 Mapa conceitual como ferramenta para favorecer o ensino-aprendizagem.....	42
3.5.1 <i>Técnica de construção de Mapas Conceituais.....</i>	44
4. METODOLOGIA.....	46
4.1 Metodologia da investigação.....	46
4.1.1 <i>Considerações iniciais.....</i>	46
4.1.2 <i>Caracterização da pesquisa.....</i>	46
4.1.3 <i>Cenário da pesquisa.....</i>	46
4.1.4 <i>Sujeitos da pesquisa.....</i>	47
4.1.5 <i>Técnica de coleta de dados.....</i>	47
4.2 Palestra sobre Câncer de Próstata.....	48
4.3 Mapa conceitual para o ensino de câncer de próstata.	59
5. RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO.	60
5.1 Os Sujeitos da Pesquisa.....	60
5.2 Resultados do Pré-Teste.....	62
5.3 Resultados do Pós-Teste.....	67
5.4 Comparando o Pré-Teste com o Pós-Teste.....	72
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
7 CONCLUSÕES.....	76
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXO 1	80
PRODUTO	81

1. INTRODUÇÃO

A aquisição de conhecimentos ocorre quando informações absorvidas pelo indivíduo ganham sentido e passam a fazer parte da sua estrutura cognitiva. As assimilações cognitivas consistem na incorporação, pelo indivíduo, de elementos do mundo exterior (fatos, teorias, ideias, valores, etc.) que se acomodam às estruturas de conhecimentos que já possui, alterando seus esquemas sensórios, motores e/ou conceituais.

Para além de simples aprendizado que capacita para a leitura do mundo em constante e acelerada transformação, os processos de ensino-aprendizagem devem ser compreendidos como fundamentais para a formação dos indivíduos, podendo ser desenvolvidos em processos educativos formais, não-formais e informais, desde que sejam capazes de produzir aquisições, reelaboraões e mudanças, nas esferas intelectual, sociocultural, psicológica e atitudinal do indivíduo. E a educação formativa que possibilita a análise e a intervenção dos sujeitos no mundo de forma reflexiva, crítica, responsável e ética.

A concepção dominante na sociedade atribui a educação dos indivíduos unicamente ao ensino escolar formal, atrelando a atuação do pedagogo a uma prática inserida no espaço escolar. No entanto, esta visão vem se ampliando para atribuir não apenas às escolas o papel de ensinar, mas também empresas e entidades sociais autônomas, principalmente no que diz respeito à educação continuada não-formal, que atua de forma sistematizada para a socialização de conhecimentos e, além da formação de capacidades técnicas, fomentam valores e atitudes num esforço para promover o pleno desenvolvimento do indivíduo.

A educação continuada de adultos ganha importância devido à desigualdade social, que é elemento cada vez mais presente no cotidiano das grandes cidades brasileiras, sendo uma das consequências de escolarização deficiente, por falta de condições e/ou oportunidades para que os menos favorecidos possam usufruir de uma educação formal de qualidade e completar, pelo menos, os ciclos Fundamental e Médio. Este quadro reclama o desenvolvimento de ações que possam contribuir para amenizar as deficiências socioeducacionais daqueles que já não mais frequentam ou frequentarão os bancos escolares.

O ensino não-formal de adultos, diferentemente do ensino formal de crianças e jovens, deve estar preparado para trabalhar com grupos de aprendizes mais heterogêneos na idade, na formação e na vivência pregressa. Assim, de uma maneira geral, é de se esperar que esta heterogeneidade possa ter reflexo sobre o aprendizado devido às capacidades e modelos intelectuais dos aprendizes, suas percepções pessoais (leituras do mundo), seus interesses e expectativas, reclamando levantamento prévio de características de cada grupo de aprendizes, para escolha de linguagem, de conteúdos e ritmos, ou seja, flexibilidade e adequação pedagógica.

1.1 Justificativas

1.1.1 Justificativa para o Ensino

O desafio de educar no Brasil não é tarefa que possa ficar restrita ao ensino escolar formal, e reclama o engajamento de todos que possam contribuir de alguma forma com ações educacionais colaborativas, apoiadas por governos, escolas, empresas e entidades da sociedade civil organizada. Assim, a educação, no seu conceito mais amplo, é normalmente favorecida por ações que não se limitam ao ensino formal, principalmente quando se busca a superação do atual estágio em que se encontra a universalização social da educação, cuja qualidade geral é questionável.

Poucas pesquisas científicas têm sido produzidas, até o momento, sobre a educação continuada de trabalhadores adultos através de ações não-formais no ambiente de trabalho. Não quer dizer que tais ações não estão sendo desenvolvidas, mas como campo de pesquisa é ainda incipiente. A maior parte das pesquisas desenvolvidas até o momento, para o ensino/aprendizagem de adultos, enfoca a educação formal no EJA (Educação de Jovens e Adultos) através de normatizações e recomendações do Ministério da Educação - MEC (BRASIL, 2002).

O que se percebe é a carência deste tipo de ação pedagógica apoiada por pesquisa sistematizada, aplicada, avaliada e divulgada cientificamente. E este é precisamente o foco desta pesquisa, que se desenvolve dentro do “Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática”, por um mestrando, que é professor da Universidade.

A pesquisa propõe a produção sistematizada, aplicação e avaliação de uma sequência didática para a educação não-formal de funcionários de apoio e infraestrutura da “Instituição”, notadamente composto por trabalhadores de serviços gerais como limpeza, jardinagem, vigia e gestão de patrimônio. Estes indivíduos apresentam nível socioeconômico baixo quanto à renda, ocupação e escolaridade, com formação educacional deficiente, com total ou parcial desconhecimento da temática, gerando incompreensão, distorções ou má compreensão do assunto além de resistência cultural ou psicossocial, que pode torná-los refratários ao aprendizado e resistentes às mudanças de posturas pessoais.

Assim, a pesquisa, ora proposta, apresenta relevância cultural, social e médica na educação continuada de adultos, notadamente trabalhadores que são conclamados e estimulados a aprimorar sua formação intelectual e sociocultural no próprio ambiente de trabalho. O fato de que este tipo de ação contribui para o aprimoramento de relações interpessoais, favorece o sentimento de “pertença” e as

relações entre empresa e funcionários. Esperamos ainda que este tipo de ação produza mudanças significativas não somente nos indivíduos que participam do processo, como também no seu círculo de relacionamento fora da empresa.

Dentre os objetivos e expectativas do trabalho busca-se contribuir para o ensino/aprendizagem não-formal de adultos e a melhoria na percepção deste tipo de ação pedagógica como possível, necessária e significativa para o desenvolvimento sociocultural e da autoestima dos aprendizes, sendo, além de prazeroso, estimulante para a busca de novos conhecimentos. Acreditamos que esta pesquisa possa contribuir para superar o tempo da educação elitista, transitamos do modelo seletivo para o democrático, mesmo na educação superior, onde a escola se mostra um espaço com peculiaridades e potencialidades que favorecem este tipo de proposta e ação. Aponta para a necessidade de a educação ser ressignificada para além dos estudantes e modos formais, para além dos tempos da sala de aula e da transmissão de conteúdos puramente curriculares, para tornar o ensino sintonizado com os direitos sociais, contextualizado por aspectos socioculturais do presente, nos quais sujeitos constroem, com autonomia e em cooperação, seus conhecimentos e sua própria história.

Por fim, esperamos que a pesquisa divulgada e o material paradidático produzido sirvam de estímulo e fomento para que outros profissionais desenvolvam projetos semelhantes, mesmo que não seja no bojo de pesquisa científica.

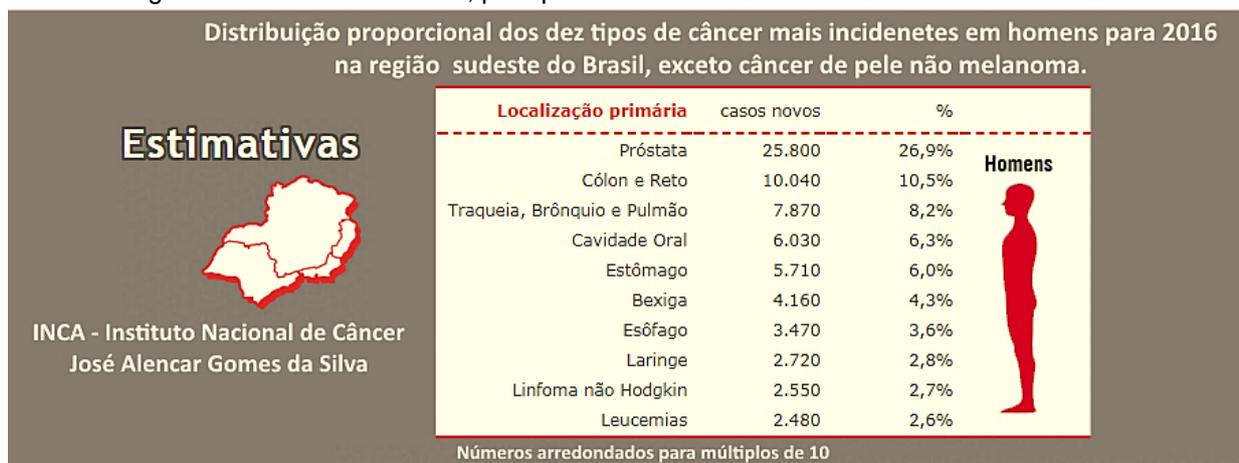
1.1.2 Justificativa para a Saúde

O tema escolhido para a elaboração, aplicação e avaliação da sequência didática tem raízes profundas na formação e na prática profissional do pesquisador, que além de professor nas áreas de ensino de Anatomia Humana e Medicina da instituição, na qual se desenvolve esta pesquisa, é o presidente do “Instituto de Reprodução Humana”, com ênfase em urologia clínica e cirúrgica, atuando principalmente nos seguintes temas: inadequação sexual masculina, infertilidade masculina e câncer de próstata (CaP). Durante mais de 45 anos de atuação profissional na área descrita, desenvolveu percepções e consciência crítica em torno da problemática do câncer de próstata: sua compreensão; aspectos socioculturais, como as incompreensões, os medos e preconceitos associados; necessidade de esclarecimento para dirimir preconceitos e fomentar adesão ao diagnóstico precoce para o tratamento, prevenção ou mitigação de possíveis complicações que podem afetar a qualidade de vida do diagnosticado.

Em 2012, houve 60.180 novos casos, correspondendo a 62 casos novos/100.000 homens. Sua incidência aumenta com a idade, apresentando curiosas variações quando se considera sua distribuição geográfica. Com efeito, o CaP é muito comum na Austrália, Nova Zelândia, América do Norte e Europa, especialmente nos países escandinavos, apresentando incidência de 6 a 25 vezes menor nos países do extremo oriente como Japão, Índia e China (TORRE, 2015). A alta incidência de CaP nos países mais desenvolvidos se contrapõe aos mais baixos índices de mortalidade e morbidade, provavelmente decorre de mais amplo, eficiente e precoce rastreamento e diagnóstico, que possibilitam ações mais eficientes de tratamento, cura e redução das morbidades.

O CaP é o segundo tumor maligno mais comum nos homens brasileiros, representando 27% dentre as 10 mais frequentes neoplasias malignas que acometem indivíduos do sexo masculino na região sudeste do Brasil. (Figura 1). De acordo com a Sociedade Brasileira de Urologia – SBU - um em cada seis homens com idade acima de 45 anos pode ter a doença sem que nem sequer saiba disso.

Tabela 1. Distribuição (e indicação do intervalo de confiança de 95%) dos homens adultos que referiram diagnóstico médico de câncer, por tipo de câncer no Brasil em 2016. Fonte: INCA 2017



Segundo Gomes et.al. (2008) a crescente incidência de CaP no Brasil, tem sido correlacionada com o aumento da expectativa de vida da população, bem como ao aumento das políticas públicas para triagem, maior disponibilidade e qualificação de métodos diagnósticos e sobrediagnóstico, além de melhor avaliação e notificação de dados médicos. Uma vez que este problema vem se tornando cada vez mais frequente na população a abordagem da temática se reveste de importância para o esclarecimento e transformação sociocultural, necessários à mudança de postura pessoal e adesão aos exames de rastreio. O rastreio é uma ação de prevenção secundária para a detecção da doença em estágios iniciais. O objetivo do rastreio é detectar precocemente câncer para tratá-lo em fases anteriores, objetivando reduzir possíveis complicações e a mortalidade.

Havia no Brasil no final da década de 1980 apenas seis RCBP (Registro de Câncer de Base Populacional) distribuídas entre as cinco macrorregiões geográficas, que cobriam somente 11% da população do país. Este tipo de registro de câncer coleta dados de uma população com diagnóstico de câncer em uma área geográfica delimitada, fornecendo informações permanentes sobre o número de casos novos nesta área delimitada, permitindo detectarem possíveis regiões onde a população é mais afetada por tipos de câncer específicos, promovendo investigações epidemiológicas que podem revelar ou não influências ambientais, etárias e étnicas. Nos anos de 1990 surgiram RCBP em mais nove cidades, elevando a cobertura para 19,5% da população. A partir do ano 2000, mais 12 novas cidades foram incorporadas à malha de registro aumentando a cobertura para 23, como mostra a figura a seguir. Os dados poderiam indicar que o aumento do número de casos novos pode estar ligado à melhoria do sistema de registros do Governo Federal.

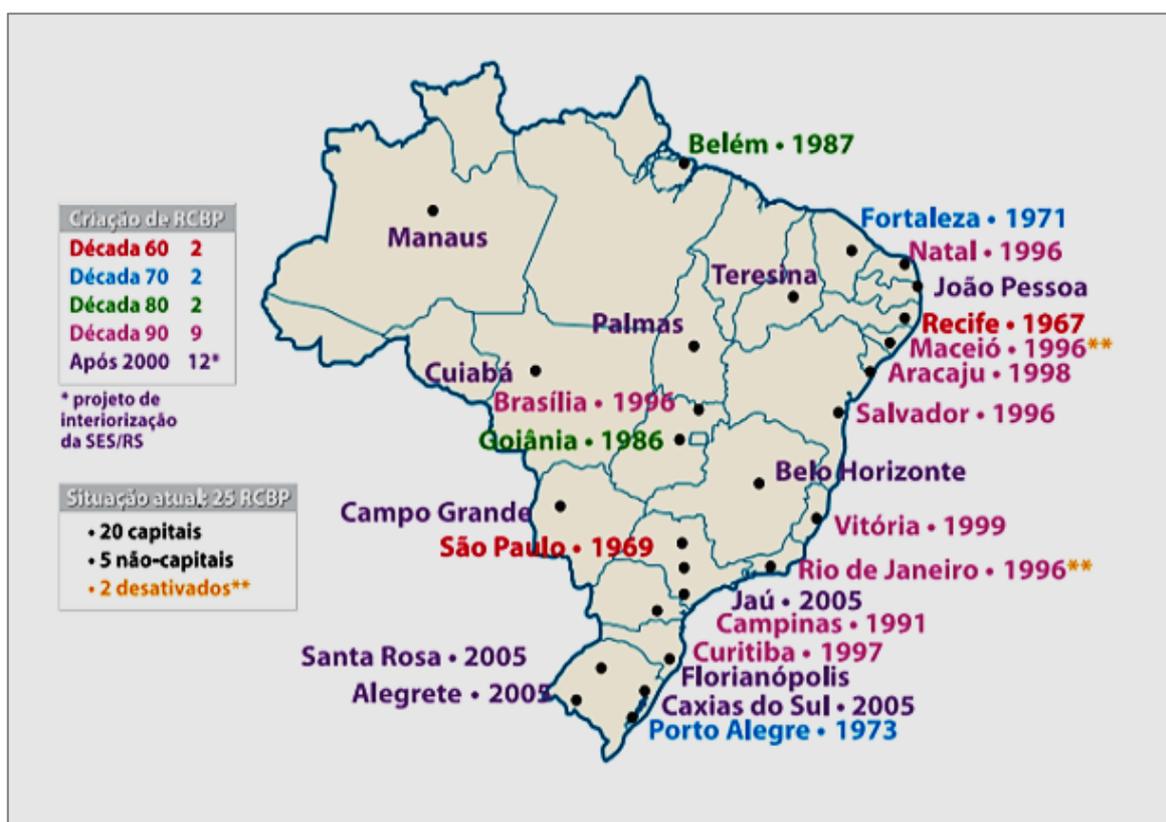


Figura 1. Histórico dos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP) no Brasil por cidades. **Fonte:** INCA / MS / CONPREV / Divisão de Informação.

Não possuindo manifestações clínicas características, o que dificulta a procura pelo diagnóstico e tratamento, observa-se que existem, na prática, dois tipos de CaP, cujo reconhecimento é às vezes um dos dilemas da atividade do urologista. Um deles é agressivo de evolução rápida e metastatizante, enquanto o outro é indolente em seu crescimento, com metástases mais raras e mais tardias. O reconhecimento destes dois tipos de tumores é importantíssimo para o planejamento terapêutico, que poderá variar desde uma prostatectomia radical até uma vigilância cuidadosa. Assim,

a eficácia nos tratamentos clássicos (cirurgia, radioterapia e hormonioterapia) com a possibilidade de cura e melhoria da qualidade de vida, passa inexoravelmente pela realização de diagnóstico precoce, razão de ser de todos os programas de prevenção do CaP realizados no mundo.

Apesar de o câncer de próstata ser o mais incidente entre os homens em todas as regiões e Estados brasileiros, a incidência varia desde 20,96 (Amapá) até 108,38 (Rio de Janeiro) por grupo de 100.000. (Figura 2) No país, a taxa bruta média calculada é 70,4 por 100.000 habitantes. Como apresentado por Tourinho-Barbosa (2016):

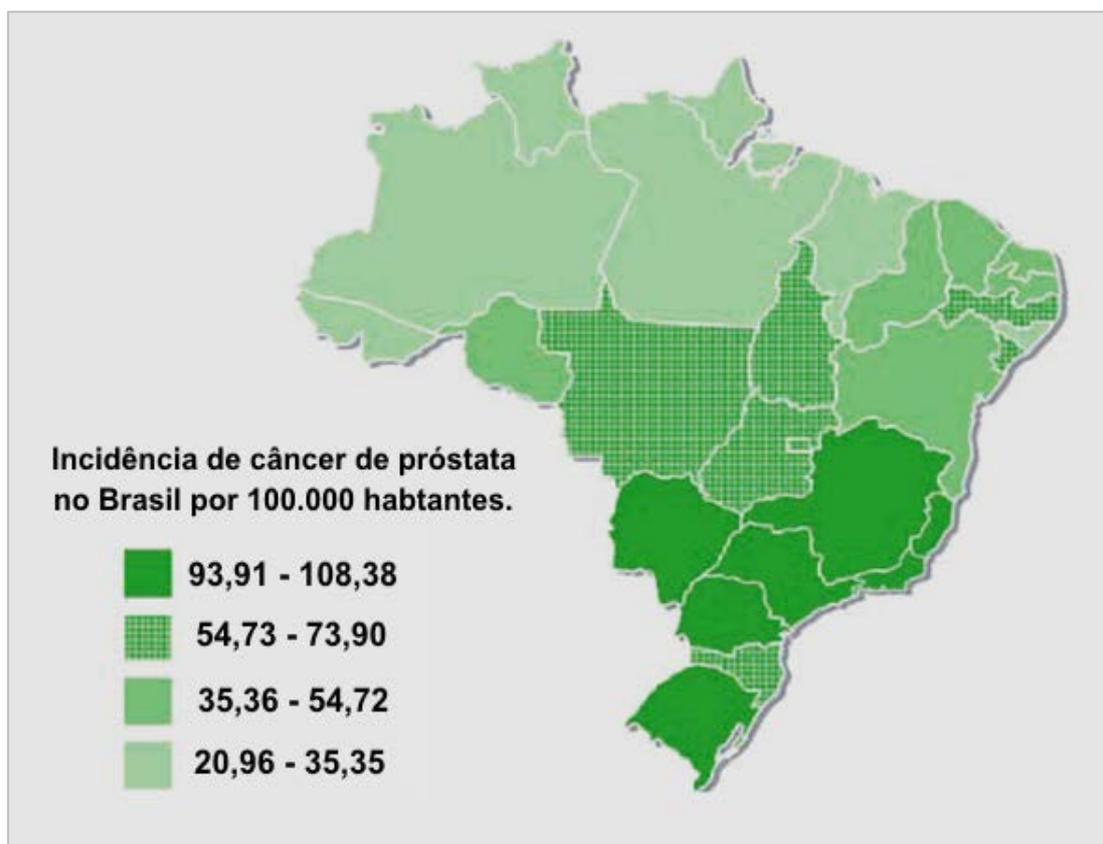


Figura 2. Taxas brutas de incidência de câncer de próstata no Brasil por 100.000 homens, estimados para 2014, de acordo com as unidades da Federação. Fonte: INCA, 2012.

De acordo com o INCA (Instituto Nacional do Câncer) o número de casos por 100 mil habitantes (chamado de taxa bruta) varia porque as condições de saúde e do ambiente, bem como hábitos e atitudes, variam de acordo com a área geográfica. Focalizando na realidade brasileira, observamos que os dados estatísticos, progressivamente mas não são igualmente confiáveis pois ainda estão distantes de revelar a ocorrência real da doença. Com certeza há subnotificação ao INCA quando diagnosticado o CaP, somado ao fato de que um número expressivo dos homens em nosso país não tem o necessário acesso aos serviços de saúde e ao programas de prevenção ou não aderem aos programas por desconhecimento e/ou preconceito.

Em relação à mortalidade por câncer em homens brasileiros, o câncer de próstata é a segunda principal causa de morte, perdendo apenas para o câncer de pulmão (BRASIL, 2012). Em 2012 no Brasil, houve notificação de 13.354 óbitos por tumor de próstata, correspondendo a 13% de todas as mortes por câncer em homens. Entre estes, 88% ocorreram em homens com mais de 65 anos. A Figura 3 apresenta a distribuição da mortalidade por câncer de próstata de acordo com as regiões brasileiras em 2012 (TOURINHO-BARBOSA et. al, 2016). Comparando com o mapa apresentado na Figura 2 percebemos que o estado de Minas Gerais, apesar da alta taxa de incidência, apresenta baixas taxas de mortalidade, enquanto outros estados com menor taxa de incidência apresentam maior taxa de mortalidade. Estes dados podem sugerir diferenças regionais: no modo de vida das populações; na longevidade das populações; diferenças culturais; na acessibilidade e na qualidade dos serviços de triagem e dos tratamentos.

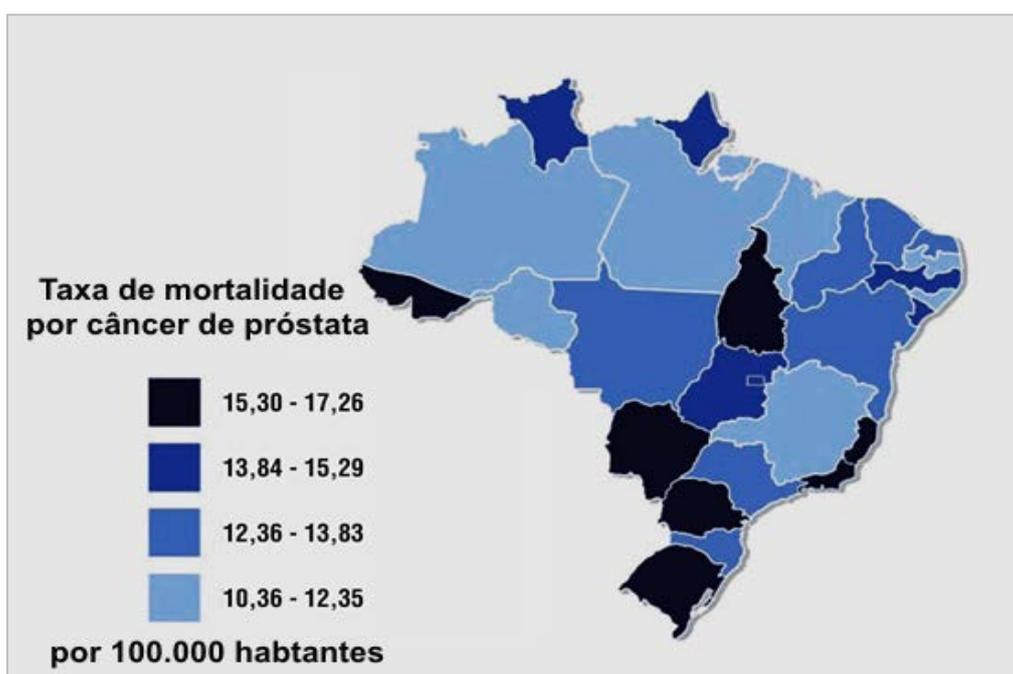
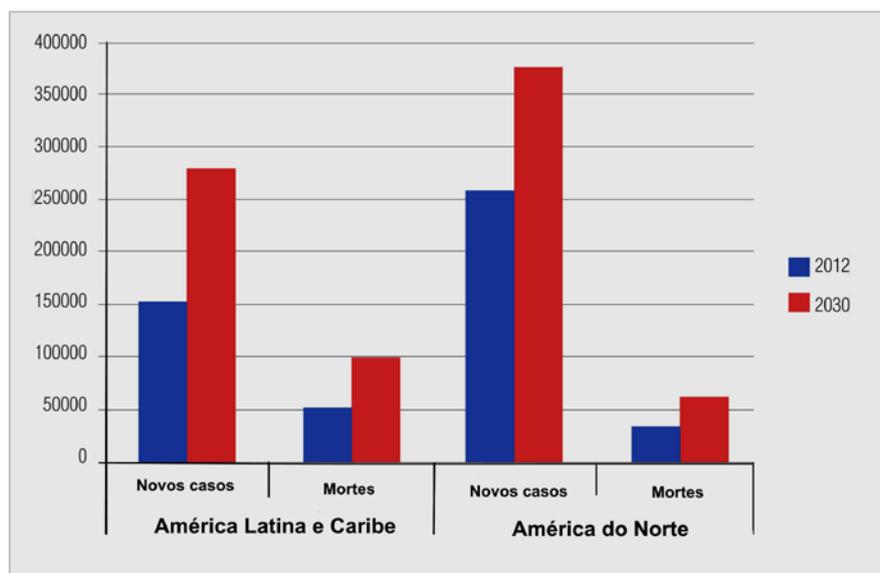


Figura 3. Taxas de mortalidade por câncer de próstata por 100mil homens no Brasil em 2012. Fonte: INCA. Atlas da mortalidade por câncer.

Segundo Tourinho-Barbosa et. al. (2016), a mortalidade nas Américas é muito alta, sendo mais elevados na América Central, seguidos pela América do Sul, onde o Brasil se destaca de modo positivo nas políticas de enfrentamento da doença com atitudes para reduzir a morbidade e mortalidade associadas. Na América do Norte embora haja alta incidência relacionada ao diagnóstico precoce e alta qualidade dos sistemas de informação, suas taxas de mortalidade são as mais baixas do continente, com alta taxa de incidência/mortalidade, semelhantes à de outros países mais desenvolvidos do mundo e com maior Produto Nacional Bruto. Destaca-se que o Brasil está melhorando o combate a essa doença, adotando políticas de detecção precoce, melhoria de diagnóstico e tratamento, mas a maioria dos países latino-americanos não acompanha esses avanços e também não dispõem de informações corretas.

A epidemiologia do CaP, por si só, reforça o impacto dessa doença na saúde pública mundial. As projeções estatísticas revelam que sua incidência é crescente na América Latina, onde se espera duplicar até 2030 o número de ocorrências (Figura 4). Estes dados enquanto se referem exclusivamente à incidência, reclamam por políticas públicas nas áreas de educação e saúde com vistas a reduzir a mortalidade e os efeitos do diagnóstico tardio.

Tabela 2 - Estimativa de novos casos e óbitos por câncer de próstata em 2012 e 2030 nas Américas. **Fonte:** GLOBOCAN, 2012.



A Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) recomenda estritamente triagem populacional tendo sido pioneira na educação masculina em relação à questão do diagnóstico precoce. Em 1996, a SBU iniciou campanhas educativas com artistas, encorajando os homens a se submeterem ao de “toque retal”. Em 2012, foi proposta a campanha "Campanha Novembro Azul" para estimular os homens com mais de 40 anos a buscar exames preventivos. Com base em estudos estatísticos, em 2013 a SBU declara que a população-alvo para o rastreamento são homens com mais de 50 anos de idade ou acima de 45 anos se com alto risco (afro-americanos ou com história familiar de CaP em parentes de primeiro grau). Embora se observe um crescente interesse e adesão a esses programas, ainda é necessário superar obstáculos culturais, tabus inacreditáveis, medos infundados e toda sorte de preconceitos que, afinal afastam muitos homens da aceitação do exame urológico.

De uma maneira simplificada podemos afirmar detecção precoce do CaP se baseia na seguinte premissa: quanto mais cedo diagnosticado o câncer, maiores as chances de cura, a sobrevivência e a qualidade de vida do paciente, além de mais favoráveis a relação efetividade/custo. O objetivo é a detecção de lesões pré-cancerígenas ou do câncer quando ainda localizado no órgão de origem, sem a invasão de tecidos vizinhos ou outros órgão.

O Instituto Nacional de Câncer (INCA) estabelece como justificativa para detecção precoce de câncer: a morbimortalidade elevada com o diagnóstico tardio; história natural bem conhecida da doença; testes ou exames para detecção relativamente simples, de fácil aplicação, seguros, não invasivos, com sensibilidade e especificidade comprovadas, boa relação efetividade/custo e boa aceitação pela população e pela comunidade científica; fase pré-clínica detectável e possibilidade de cura quando tratado nesta fase; tratamentos que intervenham favoravelmente no curso da doença em sua fase clínica, garantido maior sobrevida e melhor qualidade de vida; continuidade do programa.

Ressalta-se que as estratégias para a detecção precoce do câncer incluem rastreamento e diagnóstico precoce. O rastreamento prevê ações organizadas que envolvem o uso de testes simples aplicados a determinados grupos populacionais, com a finalidade de identificar lesões pré-cancerígenas ou cancerígenas em estágio inicial em indivíduos com doença assintomática. O rastreamento pode ser populacional, quando há iniciativas de busca da população-alvo, ou oportunístico, quando as pessoas procuram espontaneamente os serviços. No Brasil o rastreamento populacional de câncer da próstata não é realizado e a implantação deste tipo de programa de saúde pública exige ainda estudos epidemiológicos que embasem sua adoção. Assim o comum é o rastreamento oportunístico, que depende em grande extensão do conhecimento e da adesão da população masculina, antes mesmo que sintomas indicativos comecem a surgir.

Diante de todo este quadro, e tendo em vista os três pilares da atividade universitária, propomos o presente trabalho, que envolve como partes integrantes “Ensino, Pesquisa e Extensão” dentro de um projeto de pesquisa do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, para o ensino não-formal de funcionários da Instituição. Este trabalho reveste-se de significado por ser desenvolvido com um grupo de funcionários socioeconomicamente menos favorecidos (ou oprimidos, de acordo com a pedagogia Freireana) para os quais buscamos favorecer a aquisição de alguns conhecimentos e afeições capazes de transformar, de algum modo, sua leitura do mundo, sua criticidade, seu posicionamento diante do CaP, sua saúde e suas vidas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Produção e avaliação de uma sequência didática sobre “O câncer de próstata: aspectos patológicos, sociológicos e a importância do diagnóstico precoce para o tratamento e a qualidade de vida”, para a educação não formal de adultos.

2.2 Objetivos específicos

- Elaborar e aplicar um questionário prévio, antes da dinâmica educativa, para levantamento de conhecimentos prévios, e delimitações de características próprias do grupo de aprendizes.
- Buscar em referenciais de apoio favorecedores do ensino-aprendizagem de adultos e selecionar conteúdos significativos para a elaboração e desenvolvimento de uma sequência didática em estratégia não formal de ensino.
- Elaborar e aplicar questionário após a dinâmica educativa para avaliar a sua efetividade, possíveis virtudes e falhas no processo frente às intenções educativas e formativas buscadas.
- Produzir um material paradidático sobre o assunto, baseado na sequência didática e reelaborado levando em consideração a análise dos resultados dos questionários aplicados.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Na emergência da sociedade do conhecimento, os requisitos educacionais do emprego ampliaram-se, não só para a formação tecnológica continuada dos trabalhadores, mas também para seu desenvolvimento sociocultural, como a educação para a saúde e para a cidadania consciente, crítica e responsável. Neste contexto nos propusemos desenvolver um projeto educativo para o corpo masculino de funcionários da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais sobre o câncer de próstata: aspectos patológicos, sociológicos na sua prevenção e tratamento.

Partimos da premissa de que o sucesso da aprendizagem de conteúdos científicos relacionados à estrutura e funcionamento do organismo humano, a promoção da saúde e a prevenção e tratamento de distúrbios, está relacionado à utilização de meios adequados para a apresentação e discussão de tais conteúdos com foco no aprendiz, com informações que produzam adaptações ou modificações voluntárias do comportamento, ou seja, o uso de estratégias adequadas que favoreçam a assimilação dos conhecimentos, o desenvolvimento de criticidade, de forma a permitir a mudança de valores e atitudes.

Numa perspectiva, que busca a educação de adultos, notadamente de trabalhadores com baixo grau de instrução e formação escolar deficiente, em aspectos relacionados a ciências da saúde, cuja difusão é normalmente complexa e endereçada para uma elite social, faz-se necessário selecionar conteúdos, reformular conceitos, adequar linguagem e buscar estratégias educativas que favoreçam a aprendizagem significativa, transformando a falta de consciência ou uma consciência ingênua para uma consciência crítica na direção da educação inclusiva.

Para tal empreitada apresentamos inicialmente alguns aspectos sobre o CaP que consideramos mais relevantes e buscamos apoio em quatro vertentes teóricas que podem convergir para favorecer o ensino-aprendizagem: (1) Conteúdos desenvolvidos com enfoque em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente – CTSA; (2) Intenção educativa apoiada pelo Humanismo de Paulo Freire na “Pedagogia do Oprimido” que mostra que embora a opressão seja uma realidade histórica ela não é nossa vocação em direção à “Pedagogia da Libertação” a qual defende uma prática pedagógica fundada na ética, no respeito à dignidade do educando; (3) Embasamento na “Andragogia” e “Educação não-formal” em busca das características próprias de uma educação mais adequada e efetiva para o ensino-aprendizagem continuada de adultos; (4) Elaboração de “Mapa Conceitual” como uma ferramenta que ajuda a organizar ideias, conceitos e informações de modo esquematizado e orientado, de acordo com as intenções pedagógicas propostas para uma “Aprendizagem Significativa”.

3.1 Câncer de Próstata

3.1.1 Aspectos gerais

O câncer de próstata (CaP) não é uma entidade única, senão pela localização. Pode-se definir o CaP como um conjunto de doenças complexas, que podem ser relacionadas, mas são heterogêneas. O CaP possivelmente resulta de uma série de eventos genéticos ocorridos nas células epiteliais da próstata. Acredita-se que fatores ambientais concorram para a gênese, desenvolvimento e/ou progressão da patologia, mas devido possivelmente à diversidade dos tumores, tais fatores continuam precariamente estabelecidos. Um pequeno subconjunto de cânceres de próstata pode resultar da herança de 1 ou vários genes predisponentes, que conferem alto risco de desenvolvimento de câncer de próstata. O câncer de próstata familiar corresponde a estimados 5 a 10% de todos os casos de câncer de próstata e, talvez, até 50% dos cânceres de próstata em homens com menos de 55 anos de idade.

Excluindo os cânceres de pele não melanoma, o CaP é o tumor maligno mais comum em homens. No Brasil, de acordo com dados do INCA, são esperados em 2016 61.200 novos casos da doença, com 13.772 mortes. Estatísticas americanas também projetam para do ano de 2016 o diagnóstico de 180.890 novos casos (representando 21% das neoplasias malignas no sexo masculino), com 13.772 mortes previstas. Trata-se por isso, de relevante problema de saúde pública global. Mais ou menos 70% dos casos diagnosticados ocorrem em países desenvolvidos (Estados Unidos, Canadá, Europa Ocidental, Austrália e Nova Zelândia) possivelmente devido ao padrão sociocultural destas populações e a intensificação de programas de rastreamento. A incidência é particularmente baixa nos países orientais, como Japão e China, e preocupante nos países africanos, onde uma significativa incidência se eleva por formas muitas vezes mais agressivas da neoplasia.

No Brasil e no mundo, o aumento da perspectiva de vida além dos 60 anos, os indiscutíveis avanços nos meios de diagnósticos, e as campanhas de prevenção são fatores a explicar os crescentes percentuais de incidência da doença. A era pós-PSA (a partir de 1982) foi marcada pela introdução desta glicoproteína que se constitui, até nossos dias, no mais expressivo marcador de Câncer de Próstata, com utilização difundida em todo o mundo. O PSA somado ao toque retal fez crescer muito o número de diagnósticos positivos.

Ainda com os progressos das técnicas de imagem, notadamente do ultrassom trans-retal e da ressonância nuclear multiparamétrica da próstata, a biópsia prostática ficou mais seletiva, e passaram a serem questionados os “sobrediagnósticos”, sobretudo de tumores, ditos indolentes em sua evolução, ensejando na opinião de muitos, tratamentos desnecessariamente agressivos e inoportunos, em especial se considerada a opção pela observação vigilante. Em contrapartida, o retardo no diagnóstico fatalmente levará à ocorrência de lesões, com altíssima capacidade de extensão extra prostática e/ou invasão de órgãos à distância (metástases).

3.1.2 Anatomia Patológica

Aproximadamente 95% dos tumores da próstata são adenocarcinomas, originados nos ácinos da glândula. Sua manifestação clínica varia desde pacientes assintomáticos, com focos microscópicos da doença que é considerada de baixo grau patológico, até neoplasias indiferenciadas, particularmente agressivas, onde o diagnóstico muitas vezes é feito avaliando suas metástases, e já em um momento bastante desfavorável em seu prognóstico (BACELAR JÚNIOR, et.al., 2015).

A análise dos tumores prostáticos exige muito do patologista, de quem se espera, além do diagnóstico, dados muito importantes como grau histológico, extensão da doença, estadiamento, comprometimento ou não das margens cirúrgicas e das glândulas seminais. Usualmente gânglios linfáticos acompanham as peças cirúrgicas para serem examinadas.

Cerca de 70% dos tumores prostáticos se encontram na zona periférica da próstata. A RNM multiparamétrica auxilia muito nos pacientes com PSA aumentado e biópsias anteriores negativas, aumentando em 30% os percentuais de positividade, notadamente em se tratando de tumores indiferenciados, também conhecidos como alto grau.

Nos relatórios dos exames histopatológicos são rotineiras as referências às chamadas invasão perineural e vascular, e à extensão extra prostática. Fazem parte do laudo observações sobre a presença de neoplasia intraepitelial (PIN) e de microácinos atípicos da zona periférica da próstata (ASAP) consideradas lesões pré-malignas.

Donald Gleason, entre 1966 e 1974, propôs uma classificação histopatológica dos tumores prostáticos, que ainda hoje é mundialmente aceita. Segundo o pesquisador esses tumores eram divididos em 5 grupos, sendo o grupo 1 representando os mais diferenciados e gradativamente evoluindo para o grupo 5 onde se encontravam os mais indiferenciados, e por isso mesmo mais invasores e mais agressivos (GOLLNER et.al., 2008).

O resultado final do exame, dependente fundamentalmente da experiência do patologista, resulta da atribuição do padrão prevalente, e a outra nota ao padrão incidente em 2º lugar. São estabelecidas notas de 2 a 10, sendo o grupo 6 (3+3) o mais frequente. Nos casos duvidosos, o auxílio da imuno-histoquímica com a pesquisa das células basais, costuma contribuir para a elaboração do diagnóstico final.

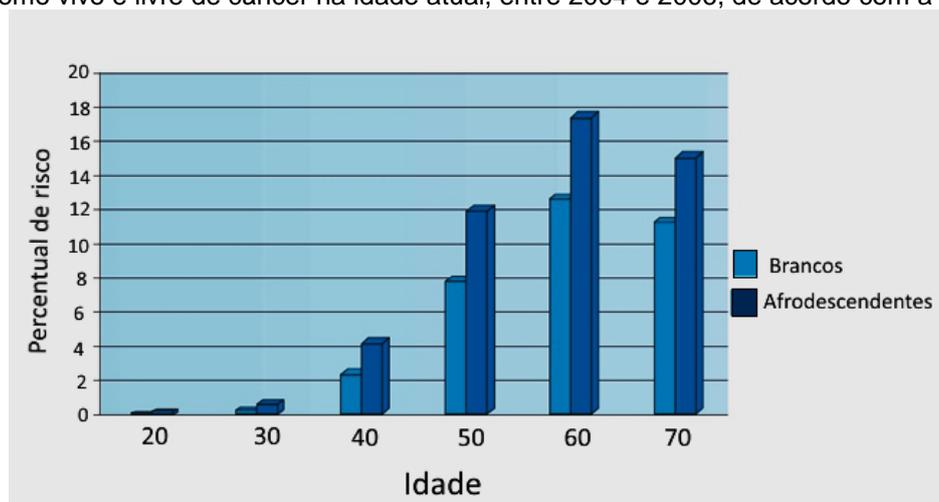
3.1.3 Diagnóstico

Estágios iniciais do Câncer de Próstata, na maioria dos casos, são assintomáticos. As alterações do jato urinário (especialmente força e calibre) e aumento da frequência miccional são também encontrados nos casos de hiperplasia prostática benigna e, por isso, são incharacterísticas.

São importantes os fatores de risco, conceituados como sendo qualquer característica que aumente a incidência de determinada doença. No Câncer de Próstata a idade e o histórico familiar são os mais relevantes, acompanhados pela raça, dieta, obesidade e fatores ambientais.

Relativamente ao fator idade, a tabela abaixo é muito ilustrativa. Concluímos que o Câncer de Próstata é doença mais incidente após os 50 anos. Até postulava-se serem os tumores dos indivíduos mais velhos mais indolentes. Mais recentemente têm sido encontrados tumores agressivos nesse grupo etário.

Tabela 3 - Riscos de ser diagnosticado com câncer de próstata (invasivo) considerando aos 20 anos como vivo e livre de câncer na idade atual, entre 2004 e 2006, de acordo com a raça/etnia.



Diversos outros fatores devem ser considerados como auxiliares ou significativos no processo de elaboração do diagnóstico em termos epidemiológicos. Neste sentido o histórico familiar de ancestral diagnosticado com o estudo da doença e seu desenvolvimento, apresenta relevância não apenas para indicação de rastreamento, como também para o próprio diagnóstico. Por isto a importância das anamneses dos pacientes prostáticos.

A dieta, a obesidade, os grupos raciais e a participação dos fatores ambientais, embora válidos como fatores de risco, apresentam dados ainda controversos. A relação entre a dieta e o câncer próstata é provavelmente bastante sugestiva, embora de difícil comprovação, uma vez que a maioria dos dados deriva de estudos epidemiológicos e não de pesquisas prospectivas. Mesmo assim, dados fornecidos por amplos estudos de coorte e estudos de caso-controle sustenta a

hipótese de que a carne vermelha, gordura animal e maior consumo de gordura total aumentam o risco.

Outros fatores relacionados à dieta também podem ser importantes, como a redução do risco pelo maior consumo de licopeno, um carotenoide encontrado no tomate e na beterraba. Especula-se que a baixa incidência de CaP em países como a China e o Japão pode estar ligada tanto a fatores genéticos como a fatores dietários.

O exame clínico é completado pelo toque retal. Embora feito por clínicos e geriatras, é usualmente da alçada do urologista que avalia a próstata em diversos aspectos como: tamanho, forma, consistência, limites, homogeneidade, mobilidade, presença de nódulos e endureções. Trata-se de um exame simples, rápido, de baixo custo, não invasivo e sem complicações. O toque diagnóstica sozinho mais ou menos 30% dos tumores, não sendo mais efetivo, pois os seguimentos posterior e laterais da próstata não podem ser alcançados, deixando de diagnosticar 40 a 50% das lesões. Sua sensibilidade varia de 55 a 68%, chegando a 95% quando associado ao PSA, que se refere à dosagem plasmática de “Antígeno Prostático Específico”, que passou a ser utilizado a partir dos anos 80. Trata-se de uma glicoproteína secretada pelos ácinos prostáticos, presente no sêmen, responsável por sua liquefação. Nos indivíduos normais apenas minúsculas quantidades podem ser encontradas no sangue, sobre as chamadas formas livre e complexada.

Caracteristicamente o PSA possui alta sensibilidade e baixa especificidade, razão pela qual possui muito mais valor na sua interpretação quando associado ao toque retal. Assim, condições como a “Hiperplasia Benigna da Próstata” (HBP), prostatites e também as manipulações urológicas podem aumentar os níveis séricos do PSA. Considera-se o valor normal do PSA de 4,0ng/ml. Há uma série de condições, cujas correlações são importantes na interpretação do exame. Como veremos fatores culturais, com a criação de mitos e preconceitos, afastam boa parte de pacientes do exame, do diagnóstico precoce e daí possibilidade de cura.

Se o PSA deve ser sempre interpretado com auxílio de vários fatores para a sua validação como ferramenta diagnóstica, seu valor é incontestável no acompanhamento dos pacientes tratados, especialmente daqueles submetidos à cirurgia. E particularmente nos operados anuncia precocemente às recidivas tumorais, sendo indispensável nos acompanhamentos pós-operatórios. Além das correlações com a idade, com a velocidade de seu crescimento, com o tamanho da próstata (densidade do PSA), e o cálculo da relação entre PSA livre e total, podem auxiliar na valorização do PSA como elemento de diagnóstico.

A ultrassonografia trans-retal agrega valor ao diagnóstico, evidenciando áreas de suspeição na zona periférica, suas características ecográficas e suas eventuais extensões, orientando a coleta dos fragmentos da biópsia prostática. Mais recentemente, somou-se à ultrassonografia trans-retal a “Ressonância Magnética Multiparamétrica da Próstata” que, além de

maior detalhamento da morfologia prostática, evidencia áreas de maior perfusão sanguínea, compatíveis com a natureza da malignização, agregando mais um critério de seletividade na determinação dos locais da biópsia, com consequente elevação da positividade. Por outro lado, biópsias desnecessárias deixam de ser realizadas, com a utilização dos critérios de PI-RADS “*Prostate Imaging Reporting and Data System*” (Sistema de Informações Dados de Imagem de Próstata) aplicados à investigação prostática.

3.1.4 Tratamento

Antes da escolha de qualquer opção de tratamento, é fundamental a realização do estadiamento do CaP, a partir do exame anatomopatológico, a ele se juntando exames de imagem e de Medicina Nuclear. A tabela a seguir revela a complexidade dos CaP, sendo significativa e orientadora para o urologista.

Tabela 4 – Definições de estadiamento clínico - Fonte: Rosenberg e Kantoff (2011)

MALIGNIDADE	ESTÁGIO	CARACTERÍSTICAS
Tumor primário (T)	TX	O tumor primário não pode ser acessado
	T0	Sem evidências de tumor primário
	T1	Tumor clinicamente não evidente, não apalpável nem visível por análise de imagem.
	T1a	Achados histológicos tumorais incidentais em = 5% do corte tecidual
	T1b	Achados histológicos tumorais incidentais em > 5% do corte tecidual
	T1c	Tumor identificado em biópsia de agulha (p. ex., devido a níveis elevados de PSA).
	T2	Tumor apalpável confinado junto à próstata*
	T2a	O tumor envolve metade de um lobo
	T2b	O tumor envolve mais da metade de um lobo, sem afetar ambos os lobos.
	T2c	O tumor envolve ambos os lobos
	T3	O tumor estende-se pela cápsula prostática [†]
	T3a	Extensão extra capsular (uni ou bilateral)
	T3b	O tumor invade vesícula(s) seminal(is)
T4	O tumor está fixo ou invade estruturas adjacentes, exceto a vesícula seminal, o colo da bexiga, o esfíncter externo, o músculo levantador do reto e/ou a parede pélvica.	
Tumor primário patológico (pT)	pT2 [‡]	Confinado ao órgão
	pT2a	Unilateral, envolvendo menos da metade de um lobo
	pT2b	Unilateral, envolvendo mais da metade de um lobo, sem afetar ambos os lobos
	pT2b	Bilateral
	pT3	Extensão extraprostática
	pT3a	Extensão extraprostática ou invasão microscópica do colo da bexiga
	pT3b	Invasão da vesícula seminal
	pT4	Invasão da bexiga, reto, músculos levantadores ou parede pélvica.
Metástases para linfonodo regional	NX	O linfonodo regional não pode ser acessado
	N0	Ausência de metástase para linfonodo regional
	N1	Metástases para um ou mais linfonodos regionais
Metástases distantes [§]	MX	Não é possível avaliar as metástases distantes
	M0	Ausência de metástases distantes
	M1	Metástases distantes
	M1a	Linfonodos não regionais
	M1b	Ossos(s)
	M1c	Outro(s) sítio(s)

PSA = antígeno específico da próstata (em inglês, “*Prostate-Specific Antigen*”).

*Um tumor detectado em um ou ambos os lobos ao exame de biópsia de agulha, mas que não seja apalpável nem visível com segurança na análise de imagens, é classificado como T1c.

[†]A invasão do ápice da próstata ou do interior da cápsula prostática (sem ultrapassá-la) é classificada como T2, em vez de T3.

[‡]Não há classificação T1 patológica.

[§]Havendo mais de um sítio de metástase, utiliza-se categoria mais avançada.

Tabela 5 – Abordagem de estadiamento com combinação de modalidades.

RISCO	SOBREVIDA DE CINCO ANOS LIVRE DE RECIDIVAS NO TESTE DE PSA (%)	CARACTERÍSTICAS
Baixo	> 85	T1c, T2a
		e
		PSA < 10 ng./ml
		e
Intermediário	50	Escore de Gleason = 6
		T2b
		ou
		PSA > 10 e < 20 ng./ml.
Alto	33	ou
		Escore de Gleason = 7
		T2c
		PSA > 20 ng./mL.
		ou
		Escore de Gleason = 8

Fonte: Rosenberg e Kantoff (2011)

Quando o câncer de próstata está confinado ao órgão, a terapia cirúrgica ou a radioterapia comumente são utilizadas de forma muito bem-sucedida. Entretanto, a redução da morbidade associada ao tratamento continua sendo um desafio, no caso destes pacientes. Em homens com câncer não confinado ao órgão que abrigam doença metastática oculta, a terapia à base de cirurgia ou a radioterapia provavelmente são benéficas apenas para o controle da doença local.

A prostatectomia radical (remoção total da próstata) tem sido o tratamento-padrão por poder proporcionar maiores chances de controle do câncer para pacientes com câncer de próstata confinado ao órgão. O procedimento é mais comumente realizado por via retropúbica, embora uma abordagem transperineal às vezes seja utilizada. As técnicas laparoscópicas e robóticas vêm sendo aprimoradas e cada vez mais utilizadas.

A radioterapia guiada por imagem (na qual uma imagem da próstata é obtida após a administração de cada dose de radiação) e a radioterapia de intensidade modulada (RTIM – em que a radiação se ajusta aos contornos da glândula), permite que esta terapia seja administrada de forma a produzir menos efeitos colaterais e a doses mais altas do que os tradicionais constitui uma alternativa bastante popular de estratégia terapêutica, devido à relativa facilidade de administração, bem como ao perfil de toxicidade aparentemente favorável, e às taxas de controle de câncer promissoras observadas em pacientes seletos após um período de 10 anos.

Dentre os efeitos colaterais associados ao tratamento destaca-se que a prostatectomia radical pode resultar em incontinência urinária e disfunção erétil. O estresse da incontinência urinária é relatado por 5 a 35% dos pacientes após a realização de uma prostatectomia radical. A disfunção erétil ocorre com frequência após a realização deste procedimento, mesmo quando os

nervos controladores da função erétil são poupados. A frequência e severidade destes efeitos colaterais dependem em grande parte do diagnóstico e tratamento precoce.

3.1.5 Prevenção

Prevenção em saúde refere-se a uma ação antecipada, com a finalidade de tornar improvável a aquisição ou progresso da doença. Para que ela seja possível há de serem considerados os fatores causais e os predisponentes. A prevenção primária do câncer de próstata se estrutura a partir dos seguintes temas: construção permanente de um conhecimento e capacitação profissional; consideração de fatores de risco; adoção de hábitos saudáveis; uso de drogas e, notadamente o poder de informação. Neste ultimo caso a prevenção se refere à adesão ao processo de rastreamento e diagnóstico que permitam a eliminação ou o controle do progresso da doença, em favor da redução da morbimortalidade e preservação da qualidade de vida dos diagnosticados.

Segundo Leavell e Clark (1958) estabelecem de um modelo que classifica a prevenção em três níveis:

- **Prevenção Primária:**
Composta de promoção da saúde e proteção específica refere-se à adoção de ações no período pré-patogênico como, por exemplo, cultivar hábitos favoráveis de vida.
- **Prevenção Secundária:**
Engloba o diagnóstico e tratamento precoces, limitando a invalidez, e proporcionando às pessoas que não realizaram a prevenção primária que sejam efetivamente diagnosticadas e tratadas, com positiva repercussão sobre o prognóstico.
- **Prevenção Terciária**
Com a incapacidade definitiva do paciente, cumpre, utilizando recursos disponíveis, reabilitá-lo na sociedade.

A Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer, de iniciativa do Ministério da Saúde (MS), tem a finalidade reduzir a incidência e a mortalidade por câncer no Brasil, por meio de ações contínuas que levem à conscientização da população quanto aos fatores de risco de câncer, promovam a detecção precoce dos cânceres passíveis de tratamento, e prometam o acesso a um tratamento equitativo e de qualidade em todo o território nacional (KLIGERMAN, 2002).

Já ao Instituto Nacional do Câncer (INCA) cabe: "coordenar a política de prevenção e controle, em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais", viando a promoção, intervenção sobre os fatores de risco, o diagnóstico e os tratamentos especializados.

Visando o diagnóstico precoce, e salientando sua importância, a Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) recomenda para o primeiro exame preventivo a idade mínima de 45 anos para os homens que têm história familiar positiva para CAP e para os negros, e 50 anos para os demais, enquanto a Sociedade Americana de Cancerologia enfatiza a necessidade do toque retal associado à dosagem do PSA, com periodicidade anual, nas mesmas faixas etárias preconizadas pela SBU.

Historicamente, o marco central do ingresso do câncer na Saúde Pública data de 1923, pela criação da Inspetoria de Profilaxia da Lepra e das Doenças Venéreas, ligada ao Departamento Nacional de Saúde Pública, que estudava também estatísticas de câncer para melhor compreender a ocorrência da doença. A necessidade de reforçar as ações públicas e filantrópicas para controle do câncer levou ao 1º Congresso de Câncer (1935), e à criação do Instituto Nacional do Câncer (INCA) na década de 40 (GOMES, 2008).

Na segunda metade do século passado cresceu a Cancerologia em todo o Brasil. Apareceram institutos vinculados ao Centro Nacional de Controle do Câncer; houve o desenvolvimento de campanhas educativas; e uma considerável atualização das tecnologias envolvidas com o diagnóstico e o tratamento.

Não se discute que uma das grandes limitações à prevenção do CaP é a não adesão ao exame urológico, e o toque retal, em especial. Esse afastamento não se justifica apenas pela falta de conhecimento e informação, mas possui conhecidas barreiras embasadas em interessantes aspectos socioculturais. Dentre outras iniciativas com o objetivo de enfrentar os aspectos socioculturais que afastava uma parcela considerável da população do exame de “toque” o "Instituto Lado a Lado Pela Vida" criou em 2003 a campanha "Um Toque, um Drible", na perspectiva de confrontar paradigmas que sabidamente dificultam ao homem a procura pelos exames preventivos.

A campanha Novembro Azul, lançada em 2012, e que se repete desde então a cada ano, pelo mesmo Instituto, com o apoio da Sociedade Brasileira de Urologia (SBU), visa mostrar a importância do exame preventivo, tendo como público alvo a população masculina após os 40 anos de idade. (Instituto Lado a Lado pela Vida, 2015).

É importante também destacar as recomendações do Programa Nacional de Controle ao Câncer de Próstata, documento do INCA, de 2013:

- Não indicar o rastreamento populacional, baseando na ausência de evidências da efetividade das modalidades terapêuticas propostas para o câncer em estágios iniciais e do risco de seus efeitos adversos.

- Sensibilizar a população masculina para a adoção de hábitos saudáveis de vida (dieta rica em fibras e frutas e pobre em gordura animal, atividade física e controle do peso) como uma ação de prevenção ao câncer;
- Indicar o rastreamento oportunístico, ou seja, a sensibilização de homens com idade entre 50 a 70 anos que procuram os serviços de saúde por motivos outros que o câncer da próstata sobre a possibilidade de detecção precoce deste câncer por meio da realização dos exames do toque retal e da dosagem do PSA total, informando-os sobre as limitações, os benefícios e os riscos da detecção precoce do câncer da próstata.
- Sensibilizar os profissionais de saúde (generalistas e especialistas), capacitando-os e reciclando-os quanto a novos avanços nos campos da prevenção, detecção precoce, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos no câncer da próstata.
- Estabelecer parcerias com instituições universitárias visando ao melhor conhecimento de temas relacionados à prevenção, detecção precoce, tratamento e cuidados paliativos no câncer da próstata e sua inclusão no currículo das escolas biomédicas.

Consideramos como de fundamental importância que ao monitoramento da morbidade por câncer se incorpore a gestão de saúde, de modo a tornar-se instrumento essencial para o estabelecimento de ações preventivas e de controle do câncer, e de seus fatores de risco.

Destaca-se que esse monitoramento, realizado pelos órgãos públicos de saúde, deve englobar a supervisão e avaliação de programas, como ações necessárias para o conhecimento da situação e do impacto no perfil de morbimortalidade da população.

É também imprescindível a manutenção de um sistema de vigilância, com informações oportunas e de qualidade, que subsidie as análises epidemiológicas, nas quais vão se basear as tomadas de decisão.

Por fim, a prevenção se torna mais necessária para alguns tumores prostáticos que são muitíssimo agressivos, crescendo de forma muito rápida, espalhando-se localmente e à distância, e por isso estando relacionados com os maiores índices de morbidade e mortalidade. Entretanto, e felizmente, a evolução da grande maioria dos tumores é lenta e mesmo indolente em seu crescimento, podendo levar 15 anos para atingir 1 ou 3 cm³ de diâmetro. Estes últimos usualmente não se manifestam durante toda a vida do homem e não chegam a ameaçar a saúde do paciente. Apesar disso, reafirma-se a importância do rastreamento e do diagnóstico para a implementação de tratamentos e acompanhamentos médicos adequados, daí a sua importância e das ações para a detecção precoce da doença.

3.2 Enfoque CTSA.

Sabe-se que os avanços científicos e tecnológicos contribuíram de fato para o melhoramento de vários aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais da nossa sociedade. Porém o progresso não é de todo inócuo e muito menos compartilhado igualmente. A apropriação de benefícios e a prevenção contra os aspectos negativos do progresso dependem, em alguma extensão, da leitura deste mundo em transformação permanente e acelerada.

A educação científica numa perspectiva CTSA se caracteriza por um movimento ou enfoque educativo que busca promover a integração entre ciência, tecnologia sociedade e ambiente, onde os conteúdos científicos e tecnológicos são estudados em conjunto com questões sociais, abordando, além desses conteúdos, os aspectos históricos, políticos, econômicos e éticos relacionados. Assim a educação CTSA pretende conduzir o aprendiz a atingir “conhecimento e emancipação”, como libertação da ignorância e ampliação da capacidade de julgamento e ação responsável. (SANTOS e SCHNETZLER, 2003).

Pinheiro et. al. (2007) defende que cada cidadão é dotado de valores, posturas e opiniões sobre as questões que envolvem a ciência, a tecnologia e a sociedade, não somente para entender a ciência, como também as possíveis consequências de seu posicionamento frente a determinadas possibilidades e demandas que o desenvolvimento científico e tecnológico e do impacto que o uso de tecnologias oferece para si mesmo e para a sociedade.

Torna-se cada vez mais necessário que a população possa, além de ter acesso às informações sobre o desenvolvimento científico-tecnológico, ter também condições de avaliar, se posicionar e tomar decisões que venham a atingir a si e ao meio onde vive. (PINHEIRO et. al., 2007)

Santos (2005) propõe-se projetar o ensino/aprendizagem para o contexto do mundo real que, de um modo geral, corresponde a modalidades educativas formais e não formais propícias a abordagens formativas problematizadoras. Na medida em que se interessa por aspectos éticos, culturais e políticos de cada situação, para além das ciências, seu aprendizado o capacita para uma melhor atuação na sociedade quanto às questões acerca da ciência e tecnologia que afetam as suas vidas. SANTOS (2005)

No ensino tradicional, o conteúdo de ciências é normalmente apresentado de forma isolada da tecnologia e da sociedade. Numa abordagem CTSA, o conteúdo científico é conectado e integrado com o cotidiano do aprendiz, indo ao encontro de sua tendência natural de associar a compreensão pessoal de seu ambiente social, tecnológico e natural, passando a encontrar sentido na ciência que se relaciona com sua vivência. (SCARPA et. al., 2014). Esta abordagem educativa busca, para além de informar, formar para uma cidadania responsável, no âmbito de competências pessoais e sociais que permitam aos cidadãos lidar com problemas de aspecto científico-tecnológico (VIEIRA e VIEIRA, 2005).

A transformação que se pretende com esta pedagogia depende em grande extensão de aspectos psicossociais e de alguma base de conhecimentos prévios do aprendiz, onde as concepções alternativas devem servir de base para a ressignificação, reforço e complementações que levam a construção de aprendizados significativos.

Os conhecimentos prévios do aprendiz referem-se ao letramento científico que o mesmo traz na bagagem intelectual, onde possíveis lacunas podem ser preenchidas em atividades problematizadoras dialógicas prévias. Não se trata de simples alfabetização científica que apenas revela nomenclaturas e seus significados. Quando os indivíduos não conseguem identificar a relação entre o que estudam em ciência e o seu cotidiano, entendem que o estudo de ciências se resume a memorização de nomes complexos, classificações de fenômenos e resolução de problemas desvinculados da realidade.

Atingir um letramento científico significativo implica não apenas que os alunos possuam uma base de conhecimentos científicos substanciais adequados, mas que desenvolvam capacidades de pensamento que lhes permitam continuar a aprender para se realizar no campo pessoal e profissional e a lidar eficazmente com questões sociais.

Podemos considerar a educação de ciências que se faz em muitos centros de educação com memorização de termos científicos, sistemas classificatórios e algoritmos como sendo uma educação bancária na “Concepção Freireana”, ou seja, o aluno é repositório de “conhecimentos”. Essa educação neutra, não problematizadora, carrega consigo valores dominantes da tecnologia que têm submetido os interesses humanos àqueles puramente de mercado, e que interessam a manutenção do “status quo” social. Essa educação acaba sendo opressora, na medida em que reproduz um valor da ciência como um bem em si mesmo a ser consumido e aceito sem questionamentos, não sendo libertadora ou promotora de autonomia. (SANTOS, 2008)

Adquirir conhecimentos científicos não leva necessariamente à compreensão de como a Ciência funciona. O que os alunos aprendem, hoje em dia, de Ciência é uma retórica de conclusões. Precisamente o que a Ciência não é. (CACHAPUZ, et. al., 2004)

Para (CACHAPUZ et. al. 2004) o ensino na perspectiva bancária desvinculada da realidade não seduz nem entusiasma, pois o aprendiz não encontra aí terreno fértil para desenvolver a sua curiosidade natural, e não percebe sequer o sentido de aprenderem determinados conteúdos científicos. Desta forma um dos objetivos da abordagem CTSA se constitui em superar a visão negativa que se tem das Ciências da Natureza, instigando o interesse

pelos assuntos científicos. Além disso, a responsabilidade social na tomada de decisões em temas que envolvem ciência e tecnologia figura entre as prioridades desta abordagem educativa, já que cada vez mais o cotidiano das pessoas sofre influência de novas tecnologias. (SCARPA et. al., 2014).

As razões pedagógicas, mas também de natureza utilitária, democrática, cívica, cultural e moral apelam a racionalidades do enfoque CTSA. Tais razões reclamam a implementação de processos educativos ou práticas pedagógicas capazes de permitir que todos possam ultrapassar o fosso cognitivo entre ciência-cidadania, para que os indivíduos possam apreciar a ciência como elemento de sua cultura e dar sentido a problemáticas sociais. (SANTOS, 2005).

Sabe-se que o câncer de próstata é o segundo mais comum entre os homens no mundo e a quinta principal causa de morte por câncer na população masculina. O principal fator de risco é a idade: 75% dos casos ocorrem a partir dos 65 anos. A maioria dos tumores cresce de forma lenta e pode até não dar sinais durante toda a vida, mas o histórico familiar é importante: quem tem pai ou irmão diagnosticado com câncer de próstata antes dos 60 tem de três a dez vezes aumentado o risco de desenvolver a doença.

Por tudo que já foi apresentado, é legítimo sustentar que o tema selecionado para o projeto educativo de funcionários da “Universidade” reclama uma abordagem CTSA. O tema “Câncer de próstata: aspectos patológicos, sociológicos na sua prevenção e tratamento” configura um assunto relacionado à realidade em que os trabalhadores adultos estão inseridos, sendo um tema eminentemente atual que emergiu nas últimas décadas como o aumento da expectativa de vida. Destacamos ainda que a evolução científica e tecnológica disponibiliza recursos simples para sua prevenção e tratamento e que, aspectos culturais relacionados à desinformação (mãe da ignorância e do medo a serem vencidos) e ao preconceito (um aspecto sociocultural a ser trabalhado dialeticamente) reclamam uma abordagem CTSA fomentadora de cidadania crítica, reflexiva e emancipatória.

Apoiado por Santos (2008), acreditamos que a inclusão das abordagens das inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade no ensino de ciências deve avançar do foco mais restrito, sobre as discussões de suas implicações sociais, para uma abordagem mais significativa e transformadora que, apoiada na perspectiva na pedagogia humanista de Freire busque uma educação capaz de transformar o modelo racional de ciência e tecnologia excludente, para um contingente significativo da população, para um modelo voltado para a inclusão para a justiça e igualdade social. Defende-se assim a necessidade um processo educacional ancorado por práticas libertadoras da ignorância, da alienação gerados pela opressão.

3.3 Humanismo de Paulo Freire.

A luta pela humanização das relações socioeconômicas e culturais que normalmente dominam e oprimem os menos favorecidos de forma consciente e intencional, ou inconsciente, quando os dominantes simplesmente aceitam o “Status quo” social como natural e imutável, reclama intenção e estratégias educativas libertadoras, favoráveis não só à apropriação de conhecimentos e conceitos significativos que descortinem realidades, mas também favoreçam a desalienação e fomentem a cidadania consciente.

“A desumanização, que não se verifica apenas nos que tem sua humanidade roubada, mas também ainda que forma diferença nos que a roubam, é distorção da vocação humana do ser mais. É distorção possível na história, mas não vocação histórica”. (FREIRE, 1987, p.30)

Na verdade, se admitíssemos que a opressão e o domínio desumanizantes fosse vocação histórica dos homens, nada mais teríamos que fazer a não ser adotar uma atitude de indiferença cínica ou de desesperança. Mas, como educadores que acreditam na vocação humanizante de nossa espécie e na educação capaz de fomentar o desenvolvimento social inclusivo, nós somos impulsionados pela esperança a propor ações educativas que possam contribuir para a libertação da opressão e resgate de cidadania. Para Freire (2000), ensinar exige compromisso, competência profissional e generosidade. Exige ainda, reconhecer que a educação é ideológica e deve ser compreendida como uma forma de intervenção na sociedade:

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda” (FREIRE, 2000, p.67).

A libertação da ignorância, da passividade e da opressão requeem a transformação de valores humanos, o que normalmente ocorre em movimentos dialéticos, entendidos como busca de lógica e como síntese dos opostos. Segundo a teoria de ação dialógica de Freire (1987) “enquanto no processo de dominação o sujeito conquista a outra pessoa e a transforma em “coisa”, no processo dialógico, a característica central é o fato de que uma pessoa não anula a outra.” No processo dialógico as contradições podem ser resolvidas em nome da compreensão da realidade, sendo um tempo privilegiado onde sujeitos se encontram em cooperação para transformar a si próprios e ao mundo.

A educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação “bancária”, mas um ato cognoscente no qual o objeto cognoscível, é o mediador entre sujeitos, com educador de um lado e educandos de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos, em torno do mesmo objeto cognoscível. (FREIRE, 1987, p. 39).

Segundo Freire (1989) é necessário pensar criticamente a realidade histórica, econômica e social concreta do educando para que possamos, de forma reflexiva, construir uma prática educativa realmente libertadora, não só da ignorância, mas da opressão que não permite sua tomada de consciência na leitura do mundo que deve vir acompanhada pelo despertar da cidadania não vislumbrada ou socialmente não concedida. Os aprendizes não podem ser apenas receptores passivos de conhecimentos abstratos e alheios ou distantes de sua realidade. Neste sentido, a bagagem e as necessidades que o aprendiz trás consigo devem ser consideradas, mas que podemos produzi-los em comunhão na relação dialógica entre educandos e educador.

Comungamos com a premissa de que não há como conscientizar sem o diálogo por meio do qual as pessoas se revelam e se humanizam. O diálogo não é o que impõe ou o que manipula, mas o que desvela a realidade. Daí a importância da problematização, entendendo que problematizar é exercer uma análise crítica sobre a realidade problema, e para que isso ocorra, os sujeitos precisam voltar-se dialogicamente para a realidade mediatizadora, a fim de transformá-la. (FREIRE, 1989). Neste ponto comungamos com Freire (200) que na sua obra “Pedagogia da Autonomia” destaca exigências da prática de ensino, como uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, como mostrado no diagrama a seguir.

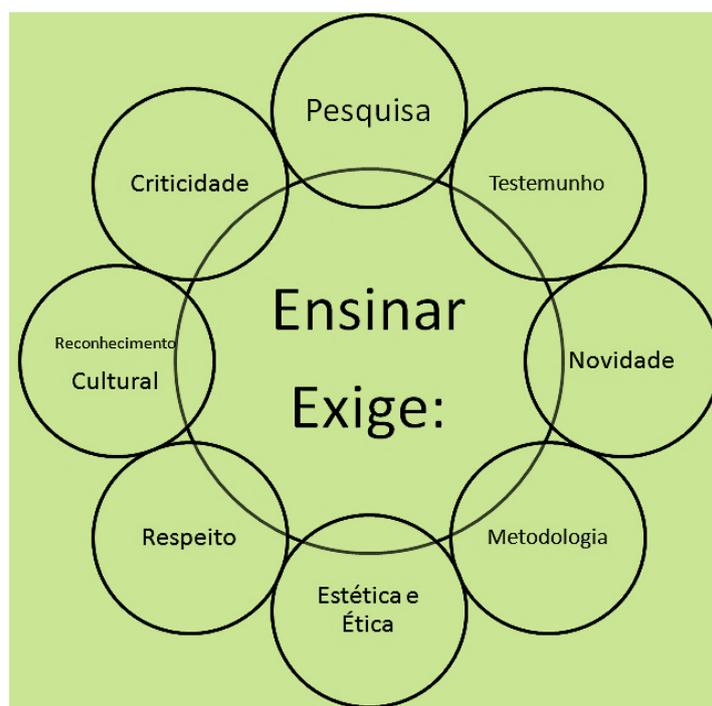


Figura 4 – Diagrama das competências e exigências necessárias à prática educativa

No caso de nossa proposta educativa a problematização gira em torno do conhecer a realidade atual do câncer de próstata em seus aspectos biológico, médicos, psicológicos e culturais de forma a favorecer a apropriação de conhecimentos, a prevenção do câncer ou de complicações que podem ser evitadas pelo diagnóstico precoce, que é afetado por medos e/ou preconceitos, frutos de concepções e vivências culturais que devem ser superadas pelo

esclarecimento e reforço positivo. E esse processo não se dá por imposição, como é feito na educação “bancária”. Ele se dá por meio da colaboração e da comunhão de ideias, que para Freire implica um processo de fé nos homens, de confiança mútua, que se instaura a partir de uma ação com amor, humildade e solidariedade (FREIRE, 1987).

Em toda sua obra, Freire propõe uma nova forma de prática educativa, que em vez de reproduzir o mundo vai transformá-lo. As palavras geradoras da problematização devem ser repletas de sentido para os educandos, como instrumentos de repensar a si mesmos e o mundo, conforme suas visões, interpretações, interesses e necessidades que são indispensáveis à formação de sua cidadania plena. Coloca vários argumentos em prol de um ensino mais democrático entre educadores e educandos, tendo em vista que somos seres inacabados, em constante aprendizado, principalmente em se tratando trabalhadores de adultos não sujeitos às regras da educação formal, e que se dispõem a participar de seminário educativo ministrado por um colega da mesma instituição. Paulo Freire destaca a necessidade do respeito, compreensão, humildade ao ensinar e o equilíbrio das emoções entre educadores e educandos, e estas posturas se tornam ainda mais importantes quando as distâncias socioculturais e econômicas entre professores e alunos são maiores.

Todo indivíduo, seja educador ou educando, deve estar aberto, curioso e intencionado ao aprendizado durante todo seu percurso de vida, para que possa se desenvolver culturalmente de forma continuada e autônoma. Assim, a curiosidade dos educandos é um aspecto positivo para o aprendizado, pois é um fator importante para o envolvimento no processo de aprendizado e desenvolvimento de criticidade. O ensino dinâmico e contextualizado tende a desenvolver nos alunos a curiosidade sobre o fazer e o pensar sobre o fazer.

Hernández (1998) utiliza o termo “transgressão” como um aspecto que define a intenção de mudança na concepção de ensino que defendemos. De acordo com o autor, precisamos “transgredir na educação” no que se refere à organização curricular centrada nas disciplinas e não nas demandas e possibilidades de desenvolvimento dos indivíduos, ao oferecer aos alunos conhecimentos que pouco tem a ver com a sua realidade. É assim que o ensino formal desvaloriza os conhecimentos dos docentes e reduzem sua autonomia através de “discursos psicológicos, antropológicos ou sociológicos de especialistas e *experts*” que não entendem a realidade e a dinâmica da escola, e à incapacidade da própria escola em reinventar-se permanentemente, a fim de acompanhar as transformações da sociedade, dos alunos e da educação.

Nesse sentido destaca-se a importância dos educadores e suas práticas na vida dos alunos. Posturas, atitudes e palavras advindas do professor poderão ficar marcadas pelo resto da vida na estrutura afetiva e intelectual dos alunos, contribuindo positivamente ou não para o seu desenvolvimento presente e futuro. Assim, destaca-se a importância do educador, de sua

metodologia e postura e, recomenda-se a cautela quando o assunto é educar, pois educar é formar. Ressalta que o educador deve estar aberto também a aprender e trocar experiências com os educandos, pois a vivência dos educandos merece respeito, análise e atenção para a qualificação e efetividade da prática pedagógica.

Freire ressalta que dentro de sociedades existem temas geradores a serem discutidos que se apresentam de acordo com a época e o local, e que a sua aparente inexistência para determinados grupos sociais pode significar a existência de uma situação de opressão em que os homens se encontram mais imersos que emersos. (FREIRE, 1987, p. 112). O Pesquisador afirma ainda que os temas geradores se encontram somente pela relação homem/mundo, e não pode ser encontrado no homem isolado da realidade, nem tampouco na realidade separada do homem. É então necessário buscar e investigar o tema gerador é investigar com base na realidade e no pensar dos homens sobre a realidade (FREIRE, 1987, p. 115). É neste sentido que buscamos e refletimos como tema gerador da proposta educativa o câncer de próstata e sua relação com a realidade e a percepção da realidade de um grupo de homens adultos que aderiram a participar de seminários educativos construídos com base em uma educação problematizadora, alicerçada em perguntas provocadoras de novas respostas, no diálogo crítico que busca ser libertador por favorecer, pelo menos em parte, a tomada de consciência de sua condição existencial.

3.4 Andragogia e Ensino Não-Formal.

Andragogia é um termo de origem grega, gerado em oposição termo pedagogia. Enquanto a pedagogia visava refletir sobre a educação de crianças a andragogia abarcava a educação aos adultos. O termo andragogia foi mais recentemente formulado por Alexander Kapp, em 1833, após o quê caiu em desuso para só voltar a reaparecer em 1921, no relatório do autor alemão Eugene Rosenstock, sinalizando que a educação de adulto requer professores, métodos e filosofia diferenciados. A partir de então, o vocábulo andragogia começou a ser utilizado mais amplamente, para se referir à disciplina que estuda o processo da instrução de adulto ou a ciência da educação de adulto. (VOGT; ALVES, 2005).

A andragogia possui um caráter de ensino, em muitos sentidos, diverso daquele voltado para crianças e adolescentes, pois os adultos trazem consigo, um elemento significativo que muitas vezes, falta às crianças e adolescentes – a experiência – ou seja, enquanto a criança é estimulada a novas descobertas através do ensino, o adulto por sua vez é incitado a absorver os ensinamentos, de acordo com suas necessidades básicas do cotidiano, e sua bagagem cognitiva, e socioafetiva. Assim, as estratégias para o ensino-aprendizagem voltadas para o adulto tendem a ser mais complexas, por dirigir-se a pessoas dotadas de consciência formada e hábitos anteriores. Os potenciais cognitivos, psicológicos e atitudinais dos adultos dependem, em grande extensão, do contexto em que se inscrevem e das situações que o circunscrevem. Portanto, torna-

se necessário buscar novas dimensões educacionais que ampliem sua leitura do mundo e das ideias, resgatando a experiência acumulada ao longo de sua existência e transformando-o em ator e sujeito consciente e atuante. Segundo Madeira, a andragogia:

“... requer uma visão clara e objetiva das especificidades da natureza do processo educacional de adultos distinguindo as das finalidades e objetivos de uma educação de crianças e adolescentes; leva em consideração o perfil mais determinado, que o das crianças, de características da formação, além de fatores psicoemocionais, econômicos, sociais e políticos dos adultos; reclama atenção especial às circunstâncias e condições de vida, das experiências e das vivências dos adultos, homens e mulheres trabalhadores, no processo educacional.” (MADEIRA, 1999, p. 7).

Destaca-se que a leitura do mundo em transformação permanente e acelerada depende de preparação da razão e do espírito, que por sua vez são dependes e afetados, em grande parte, pelas condições de formação pregressa e continuada dos indivíduos. Neste sentido, acreditamos que é fundamental propor e desenvolver ações de educação continuada de trabalhadores na empresa, e que tais ações estejam vinculadas a um projeto de desenvolvimento socioeconômico e cultural, com vistas a atender às características e diversidades do grupo social (em especial dos mais carentes sociocultural e economicamente) contribuindo para a redução das desigualdades sociais.

Concordamos com Schafranski (2007) quando proclama que a educação é um processo que se desenvolve ao longo da vida humana, não apenas por meio dos processos de ensino formal, vinculados à escola, mas em grande extensão por meio da aprendizagem informal proporcionada pela família, meios de comunicação, comunidade, igreja, etc., ou ainda por meio da aprendizagem não-formal, que envolve uma gama variada de experiências e é ministrada nos mais diferentes espaços e reclama por intencionalidade e formação adequada do educador.

Neste sentido, além da necessidade de buscarmos continuamente a formação de excelência de profissionais para a educação formal, é preciso, levar em conta a necessidade de qualificar a demanda crescente pela educação não-formal por meio de ações culturais, voltadas ao reconhecimento do valor desta educação continuada normalmente desenvolvida para adultos em espaços não formais, como estratégia de promoção de respeito à igualdade de direitos, promoção social e qualificação da cidadania.

A educação formal é normalmente o contraponto para o entendimento da educação não-formal, e o termo não-formal também é algumas vez usado por alguns pesquisadores como sinônimo de informal. Por este motivo, antes de prosseguirmos na subjetivação e adjetivação da educação não-formal julgamos necessário distinguir e demarcar as diferenças entre estes três conceitos. Delimitamos a educação formal como aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos tempos e aferição de desempenho previamente determinados. Definimos a educação informal

como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização, no convívio na família, bairro, clube, com os amigos, não sendo organizada ou intencional no seu conjunto vem carregada de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados. A educação não-formal é aquela que se aprende em processo ou dinâmicas planejadas fora do espaço e tempo escolar, principalmente em espaços e ações coletivos promovidas com intenção informativa e formativa.

Ao contrário da educação formal, que tem objetivos, sistemas herméticos e sistematizados, bem como espaço e tempo delimitados, a educação não-formal tem por objetivo socializar os indivíduos desenvolvendo hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar, valores e crenças da sociedade como um todo e dos grupos particulares dos quais o indivíduo participa (GADOTTI, 2007, p.2). Assim, esta modalidade de ensino pode ser definida como qualquer tentativa educacional organizada e sistemática que, normalmente, realiza-se fora dos quadros do sistema formal de ensino. Os conteúdos e abordagens tendem a serem mais difusos, menos hierarquizados (não obedecendo a nenhuma progressão ou seriação) e menos burocráticos, e normalmente sem avaliação de desempenho para titulação ou certificação de aprendizagem, normalmente só de participação. São respeitadas as peculiaridades do grupo para a elaboração, desenvolvimento do processo e para a absorção dos conhecimentos.

Segundo Gohn (2006) a educação não-formal poderá desenvolver, como resultados, uma série de processos e aquisições, tais como:

- ✓ Desenvolver consciência e organização de como agir em grupos coletivos; A construção e reconstrução de concepção(s) de mundo e sobre o mundo;
- ✓ Contribuir para um sentimento de identidade com uma dada comunidade;
- ✓ Formar o indivíduo para a vida e suas adversidades (e não apenas capacitar para entrar no mercado de trabalho);
- ✓ Resgatar, principalmente quando desenvolvida com jovens e adultos das classes mais oprimidas o sentimento de valorização de si próprio (simplicadamente definido como a autoestima); ou seja, dá condições aos indivíduos para desenvolverem sentimentos de autovalorização, de rejeição dos preconceitos que lhes são dirigidos, o desejo de lutarem para de ser reconhecidos como iguais (enquanto seres humanos), dentro de suas diferenças (raciais, étnicas, religiosas e culturais);
- ✓ Os indivíduos adquirem conhecimento de sua própria prática, os indivíduos aprendem a ler e interpretar o mundo que os cerca.

Dentre as características típicas da educação não-formal algumas metas merecem atenção como um campo a ser desenvolvido pela Pedagogia Social, dentre as quais destacamos: aprendizado quanto à aceitação de diferenças, quando se aprende a conviver com demais e socializa-se o respeito mútuo; adaptação do grupo a diferentes culturas, e o indivíduo ao outro, trabalha o "estranhamento"; construção da identidade coletiva de um grupo; estabelecimento de regras éticas relativas às condutas aceitáveis socialmente.

3.5 Mapa conceitual como ferramenta para favorecer o ensino-aprendizagem

A teoria a respeito dos Mapas Conceituais foi desenvolvida em 1977, pelo pesquisador norte-americano Joseph Novak, que *define mapa conceitual como*:

“uma ferramenta administrativa, para organizar e representar o conhecimento, de forma geral, sendo basicamente um aperfeiçoamento do conhecido organograma, somente que, bastante, e muito detalhado, com fins de ser utilizado em trabalho de equipa e/ou em colegiado.” (NOVAK, 1990).

O mapa conceitual foi originalmente baseado na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, 1968, que pertence à família das teorias cognitivas de aprendizagem e, de acordo com seus princípios, as novas informações são relacionadas aos aspectos relevantes preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz. (CHAIBEN et. al., 2011). A aprendizagem pode ser dita significativa quando uma nova informação adquire significado para o aprendiz através de uma espécie de ‘ancoragem’ em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo (WIKIPEDIA, 2017). Na aprendizagem significativa há uma interação entre o novo conhecimento e o já existente, na qual ambos se modificam. À medida que o conhecimento prévio serve de base para a atribuição de significados à nova informação, ele também se modifica. A estrutura cognitiva está constantemente se reestruturando durante a aprendizagem significativa. O processo é dinâmico; o conhecimento vai sendo construído (CHAIBEN et. al., 2011).

Podemos dizer que mapa conceitual é uma representação gráfica em duas ou mais dimensões de um conjunto de conceitos construídos de tal forma que as relações entre eles sejam evidentes. Os conceitos aparecem dentro de caixas enquanto que as relações entre os conceitos são especificadas através de frases de ligação nas linhas que unem os conceitos (Figura 1). As frases de ligação podem ser ou não apresentadas, mas quando o são têm funções estruturantes e exercem papel fundamental na representação de uma relação entre dois conceitos. Dois conceitos, conectados por uma frase de ligação são denominados proposição. As proposições são uma característica particular dos mapas conceituais se comparados a outros tipos de representação como os mapas mentais. Os mapas conceituais podem ser utilizados como estratégia pedagógica para possibilitar a apropriação de conceitos científicos pelos alunos. (CARABETTA JÚNIOR, 2013)

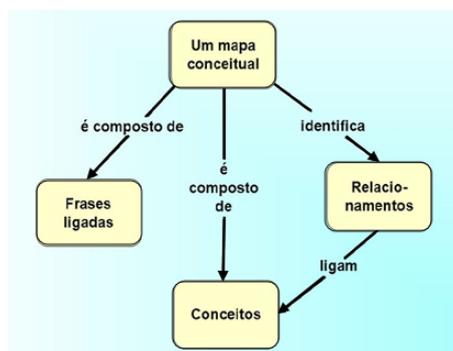


Figura 5 – Exemplo dos elementos comuns de mapa conceitual.

Fonte: <http://slideplayer.com.br/slide/41881/>

O mapa conceitual traz benefícios para o processo de aprendizagem: Facilita a compreensão devido ao formato visual; Sintetiza informações por meio da integração de conceitos novos e antigos permitindo compreender melhor o quadro geral; Incentiva o pensamento lógico; Promove a descoberta de novos conceitos e conexões; Fornece comunicação clara de ideias complexas; Promove a aprendizagem colaborativa; Desperta a criatividade; Identifica áreas que precisam de mais conhecimento ou revisão.

Os mapas conceituais são ótimas ferramentas de aprendizado para estudantes e educadores. O processo de conectar ideias em um espaço tangível pode solidificar o conhecimento, bem como esclarecer quais áreas precisam de um pouco mais de trabalho.

Fazer um mapa conceitual pode ser útil para: Apresentar visões concisas de um campo; Absorver informações ao estudar para um exame; Avaliar a compreensão de um aluno sobre um tópico específico; Consolidar o conhecimento durante o processo de aprendizagem; Demonstrar um nível aceitável de compreensão sobre um assunto;

Definir o conhecimento que existe, mas não foi formalmente documentado.

Ontoria (2004) destaca três características próprias dos mapas conceituais: (a) hierarquização: os conceitos se encontram dispostos em ordem de importância, sendo que os mais inclusivos estão na parte superior e ligados a distintos níveis de concretude; (b) seleção: contém uma síntese gráfica dos aspectos mais importantes de um texto; (c) impacto visual: unidimensional — com apenas alguns conceitos dispostos de forma vertical; bidimensional — com conceitos dispostos vertical e horizontalmente; ou tridimensional — com conceitos e suas relações em três dimensões.

A utilização de mapas conceituais é uma técnica flexível para situações e finalidades diferentes, podendo ser usada para uma aula, uma unidade de estudo, um curso ou para o desenvolvimento de todo o programa educacional. (CARABETTA JÚNIOR, 2013)

3.5.1 Técnica de construção de Mapas Conceituais

Uma possível técnica de construção de um mapa conceitual é mais facilmente explicada compreendida pelo uso de conceitos reais como, por exemplo, para a abordagem simplificada de cadeias alimentares como mostrado Figura 6.

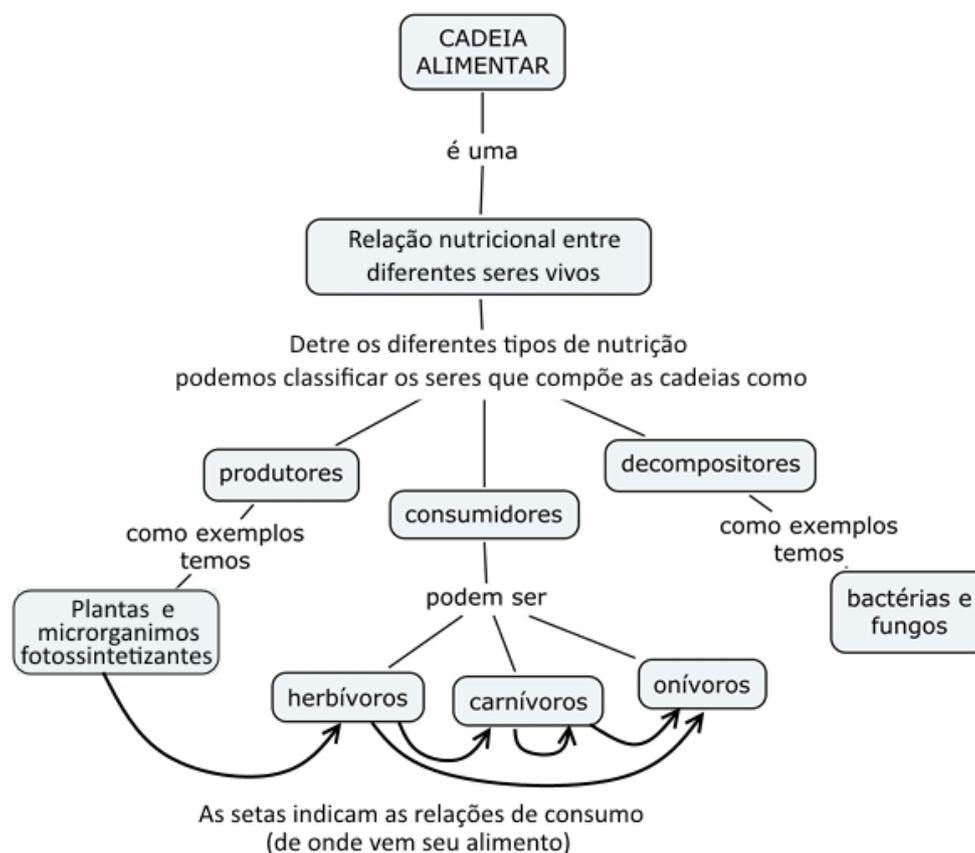


Figura 6 – Mapa Conceitual para cadeia alimentar (modificado)

Fonte: <http://ursulabioifam.pbworks.com/w/page/40948049/Fa%C3%A7a%20seu%20mapa%20conceitual>

- ter, antes, uma boa questão inicial, como por exemplo: “O que é uma cadeia alimentar?”, cuja resposta estará expressa no mapa construído;
- escolher um conjunto de conceitos (palavras-chave) dispondo-os no final do espaço onde o mapa será elaborado: produtores; consumidores; decompositores; plantas; herbívoros; carnívoros; onívoros; bactérias e fungos.
- escolher conceitos para estabelecimento das classificações em diferentes grupos (produtores; consumidores; decompositores) de acordo com a estratégia de nutrição.
- Classificar os três diferentes grupos de consumidores e estabelecer (através de setas indicativas) as relações de consumo entre produtores e consumidores.



Figura 7 - Grupo de relações dos consumidores

O termo de ligação (podem ser) explicita, de forma clara e precisa, a pertinência de três diferentes tipos de consumo entre os organismos consumidores, que também são todos animais. (CORREIA et. al., 2016).

Se fosse de interesse, na construção do mapa os conceitos de herbívoros, carnívoros e onívoros poderiam ser apresentados por ligação de cada um deles com caixas explicativas. (Figura 7): e) a repetição das etapas c) e d) tantas vezes quanto se fizer necessário (em geral até que todos correspondem ao grupo dos produtores e dos decompositores).

Há quatro parâmetros de referência que definem a proficiência na técnica de mapeamento conceitual: (i) clareza semântica das proposições, (ii) pergunta focal, (iii) organização hierárquica dos conceitos e (iv) revisões contínuas. (AGUIAR, 2013)

Atualmente os mapas conceituais podem ser montados utilizando software gratuitos, como:

1. CmapTools < <https://cmaptools.softonic.com.br/> >
A ferramenta, gratuita, permite abrir caixas com as ideias soltas e depois criar os vínculos entre elas. Tem interação com internet.
2. Mindomo < <https://www.mindomo.com/pt/> >
Ferramenta gratuita. Cria apresentações automaticamente, a partir dos mapas que podem ser compartilhados em qualquer dispositivo. Permite trabalho offline.
3. MindMeister < <https://www.mindmeister.com/pt/> >
Para usar esse app é preciso se registrar, mas o uso é gratuito. Existe uma versão mais completa, paga. Permite compartilhar o mapa ou exportá-lo. Funciona offline.
4. Mapa Mental < <https://www.goconqr.com/pt-BR/mapas-mentais/> >
Oferece espaço ilimitado para os mapas, que se organizam, de forma manual, arrastando-se e soltando-se os ícones. Permite personalizar tanto a forma como o fundo e o estilo de texto. App gratuito, disponível para Android.
5. SimpleMind+ < <https://simplemind.eu/> >
Gratuito. Fácil de usar, com possibilidade de arrastar, reordenar e editar os assuntos diretamente nas páginas do mapa. Tem versão paga, com mais funcionalidades. Os documentos podem subir para a nuvem e ser acessados de diversos dispositivos pelo Dropbox.

4 METODOLOGIA

4.1 Metodologia da investigação

4.1.1 Considerações iniciais

A partir dos objetivos propostos para a pesquisa foram estabelecidos: a caracterização da pesquisa, os sujeitos pesquisados, as técnicas e os instrumentos para a coleta de dados, sua análise, com a apresentação dos resultados e conclusões.

4.2.2 Caracterização da pesquisa

A pesquisa foi feita dentro de uma abordagem essencialmente qualitativa, objetivando a descrever e analisar o contexto em que se encontram os sujeitos da pesquisa, relativamente ao tema escolhido. Este tipo de abordagem enseja a grande possibilidade da aproximação com a natureza dos significados, e das relações e reações humanas, percebendo todo o universo de motivações e atitudes, que equações, gráficos e outras ferramentas da estatística certamente teriam dificuldades em perceber e demonstrar.

Assim, em um quadro essencialmente descritivo obtemos dados para entender como um determinado grupo de pessoas, vivenciando uma dada situação, percebe e dá sentido ao que está acontecendo, e que significado tem isso em suas vidas. Enfim, relativamente à apuração e à leitura dos resultados, utilizamos um enfoque indutivo para sua análise, e descritivo para a apresentação dos resultados.

4.1.3 Cenário da pesquisa

Utilizamos como o local da investigação o auditório nº 4 da PUC-MINAS, na manhã de 12 de setembro de 2017. Contamos com monitores para auxiliar na aplicação dos testes, impressos em folhas separadas (pré-teste e pós-teste), evitando a interação entre as respostas, e por essa razão, aplicada antes e depois da palestra.

Para correta identificação dos sujeitos da pesquisa, fundamental para a análise dos resultados, as folhas de pré-teste e pós-teste foram trocadas somente após o término da palestra, com o cuidado de conservar a mesma numeração colocada em ambas as folhas. A palestra, curta e objetiva, em linguagem simples, utilizou o projetor multimídia como valioso recurso audiovisual.

4.1.4 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa, em número de 45, atenderam ao convite feito pela PRÓ-REITORIA de Infraestrutura da PUC-MINAS, Campus Coração Eucarístico, abrangendo especialmente o pessoal de obras e serviços gerais. Então não houve qualquer outro critério seletivo, além do atendimento ao convite para assistirem uma palestra sobre câncer de próstata.

O critério maior para a escolha desse grupo amostral se pautou na perspectiva de encontrarmos pessoas com mínimo de conhecimento sobre o tema, e essa característica buscamos medir na utilização de um pré-teste. Ao realizarmos o convite não nos preocupamos em determinar os limites de idades para os convidados, assim como quaisquer outras variáveis como estado civil, escolaridade, atividade profissional, entre outras.

4.1.5 Técnica de coleta de dados

Ao acolhermos o grupo no auditório central, apresentei-me e os monitores que, voluntariamente, se propuseram a prestação dessa colaboração.

A seguir explicamos tratar-se o nosso encontro fundamentalmente da coleta de dados para a elaboração de uma pesquisa, cuja análise teria o material para a elaboração de minha dissertação de mestrado, dentro do Programa de Pós-Graduação de Ensino em Ciências e Matemática da PUC-MINAS.

Esclarecemos que seriam submetidos a um pré-teste e a um pós-teste, envolvendo conhecimentos sobre o CaP, e que esses testes seriam entremeados por uma palestra sobre o assunto, com a duração aproximada de 30 minutos.

Solicitamos que as respostas, quaisquer que fossem, deveriam ser individuais, e asseguramos o anonimato delas. Solicitamos a autorização de todos os participantes para a obtenção dos dados da pesquisa, pedindo àqueles que estivessem qualquer contrário estava livre para manifestá-lo, o que não aconteceu.

Antes de iniciarmos a coleta dos dados, disse da duração dos testes (cerca de 20 minutos cada), e da palestra (30 minutos). Agradecemos a todos a gentileza da presença e a inestimável colaboração. Passamos, enfim, ao cumprimento da programação pré-estabelecida. Terminadas as respostas aos pós-testes, e por iniciativa do grupo avaliado, seguimos com um tempo destinado a perguntas e respostas limitadas ao tema, que levaram a confirmação do grau de satisfação de todos avaliados, e, especialmente, do pesquisador.

4.2 Palestra sobre Câncer de Próstata

Como já foi dito, na palestra foi utilizado o projetor multimídia como recurso audiovisual e também um microfone. Os diapositivos, em número de 18, foram apresentados em uma sequência e inicia-se com aspectos biológicos que conduzem ao médico e alcança o sociocultural e psicológico dos aprendizes. A duração foi de aproximadamente 30 minutos.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA DA PALESTRA, MOSTRANDO DE FORMA SEQUENCIAL OS DIAPOSITIVOS UTILIZADOS E OS COMENTÁRIOS QUE ILUSTRAM A INTENÇÃO PEDAGÓGICA QUE ACOMPANHA CADA UM DELES.

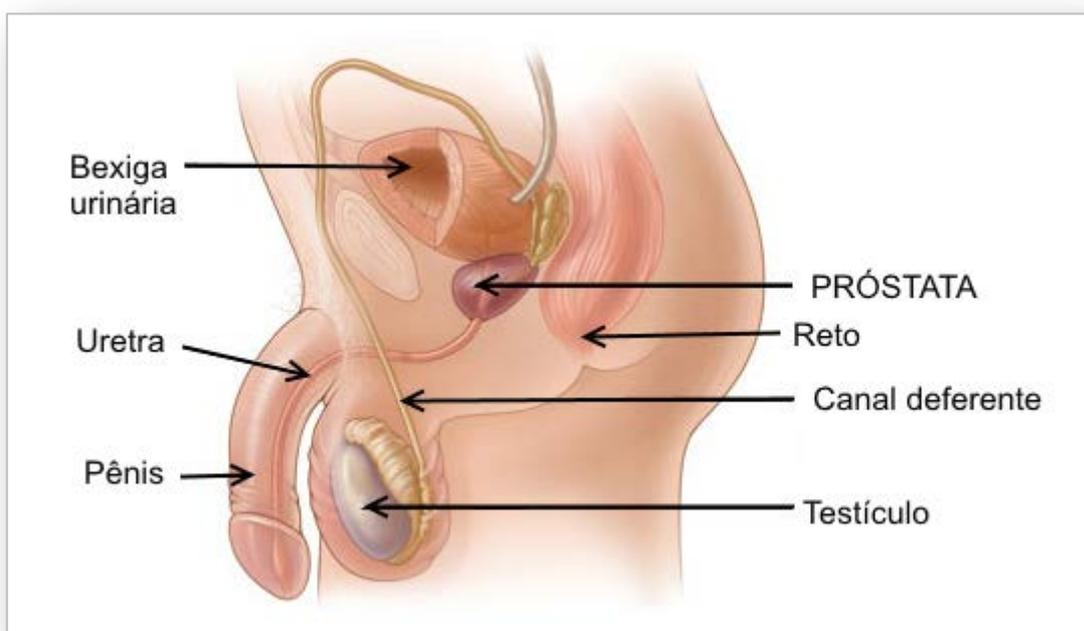
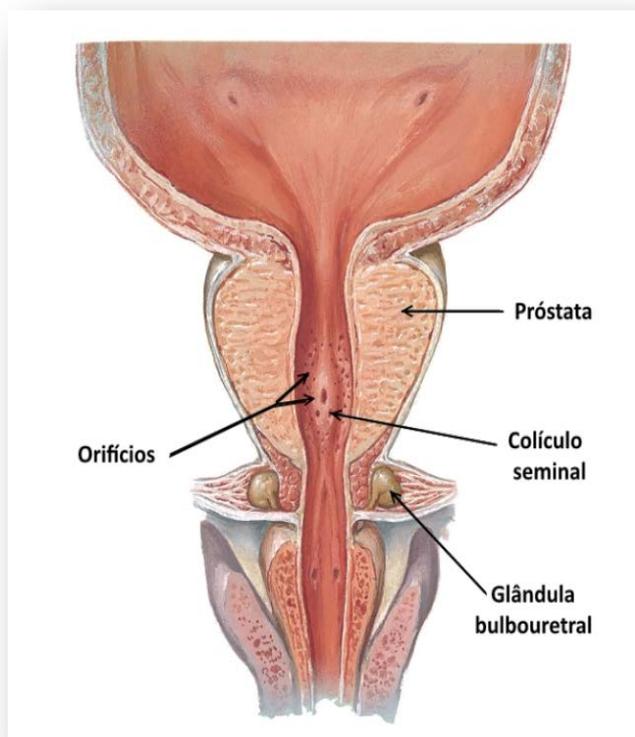


Figura 8 - Diapositivo 01: Visão lateral da próstata (corte sagital da pelve masculina)

O diapositivo mostra um esquema simplificado da próstata e de órgão associados. Esta simplificação pretende não provocar sobrecarga cognitiva desviante do foco central, e portanto desnecessária. Para a audiência salientamos ser a próstata uma glândula que produz e libera um líquido (secreção externa). Sua secreção constitui de 25 a 30% do volume do ejaculado, que é lançado no segmento prostático da uretra. Situa-se abaixo da bexiga e na frente do reto, atravessada pela uretra. A próstata possui ainda as glândulas no entorno da uretra, e fibras musculares, responsáveis por sua contração no momento da ejaculação.

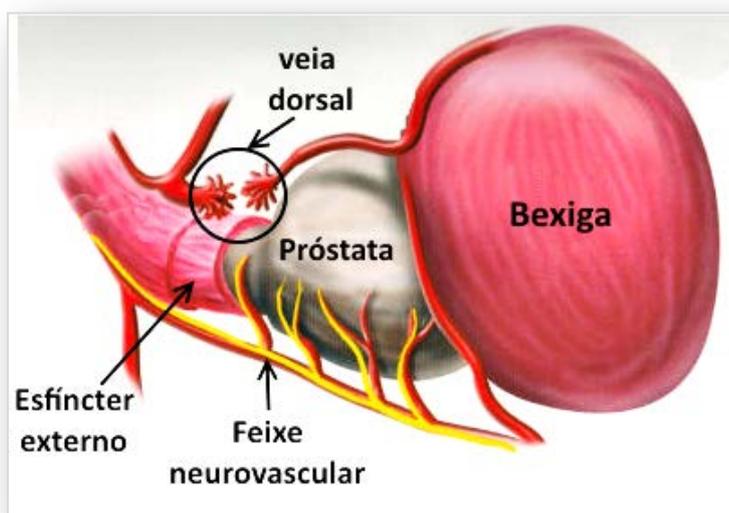
É ainda constituída por uma cápsula, nas proximidades da qual se encontra a zona periférica, acessível ao toque retal e onde ocorrem 70% dos tumores prostáticos.

O diapositivo é útil para mostrar que embora a próstata não se localize no interior do reto (final do tubo digestório) ela pode ser explorada por toque retal devido à "parede" delgada do reto. Assim, estabelecer sua relação com o reto é muito importante para entendermos o exame da próstata, o toque retal acessível pelo ânus.



A próstata normal de um adulto pesa de 20 a 25g (tamanho aproximado de uma ameixa) é formada pelos lobos direito e esquerdo, como mostrado no diapositivo. Sua base está voltada para a bexiga e seu ápice para o esfíncter externo, muscular e voluntário, importantíssimo na manutenção da continência urinária. Mais posteriormente são identificadas as glândulas seminais, pares, responsáveis por mais ou menos 60% do ejaculado. Sua secreção é rica em frutose, fonte de energia para os espermatozoides. A intensão desta imagem é mostrar que a uretra passa no interior da próstata recebendo secreção (ejaculado) através dos orifícios.

Figura 9 - Diapositivo 02: A próstata vista em corte frontal



Esse feixe é constituído por nervos e vasos, que passam lateralmente à próstata e são importantíssimos na preservação dos mecanismos de ereção peniana e continência urinária (controlam ereção e controle urinário) revelando que a prostatectomia radical pode comprometer estas duas funções. Portanto, o diagnóstico precoce pode significar pode favorecer sua preservação nas cirurgias para o câncer de próstata, o que é extremamente importante para que se mantenha a função erétil e se evite descontrolar urinárias.

Figura 10 - Diapositivo 03: Relação da próstata com feixe neurovascular.

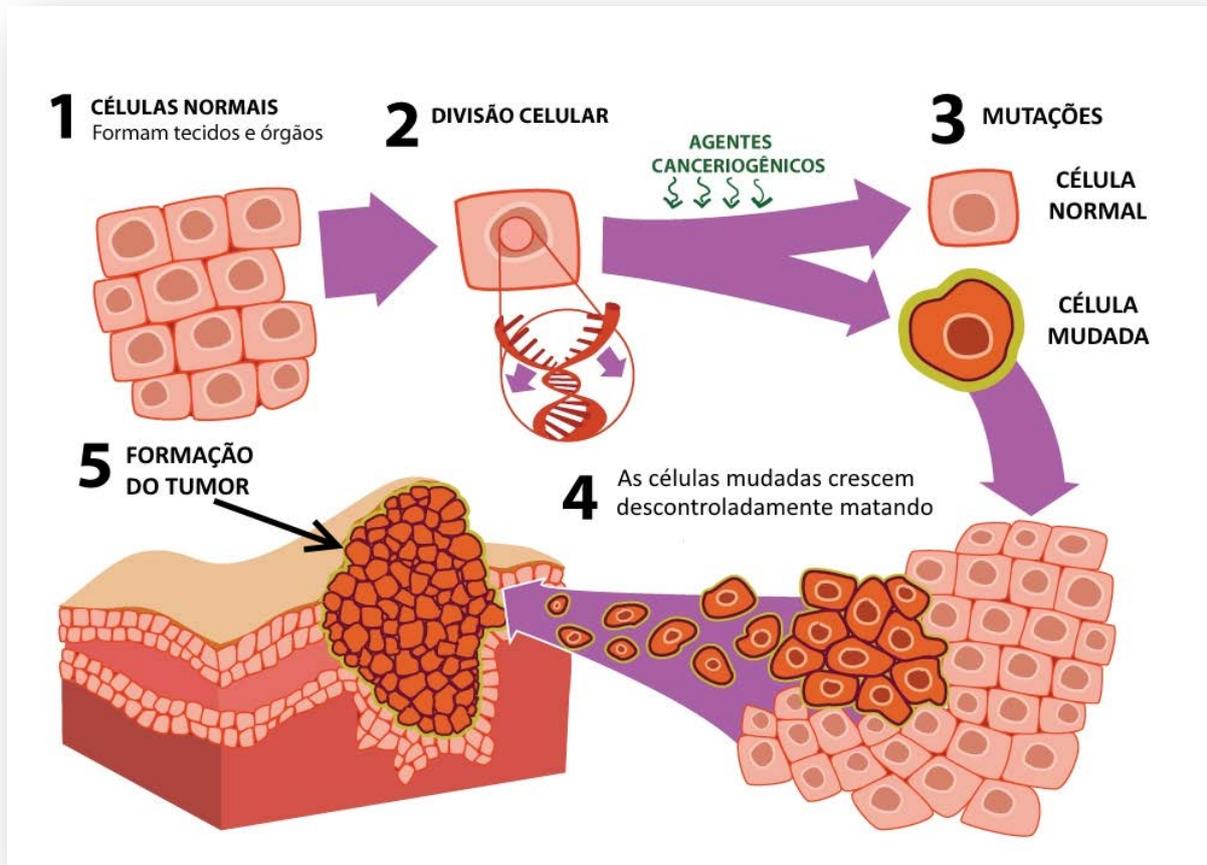


Figura 11 - Diapositivo 04: Transformação celular e desenvolvimento do câncer

As células normais mantêm um padrão de organização. Elas crescem, reproduzem e morrem, dentro de uma determinada programação. Células normais tendem a parar de crescer quando se tocam dentro de um mesmo tecido.

Nas células que sofreram mutações, com significativas alterações do material genético, haverá perda desse padrão de organização e da inibição de crescimento por contato. Assim, a partir de uma reprodução desordenada as células mudadas dão origem à tumores que alteram a função do órgão.

Há tumores cujas células se multiplicam com mais rapidez, tornando-os mais agressivos ou indiferenciados. Na sua evolução essas células tumorais invadem outros órgãos, vizinhos ou à distância, definindo o que chamamos de metástases. Fase que dificulta muito o tratamento e normalmente necessitam de quimioterapia e tratamento hormonal.

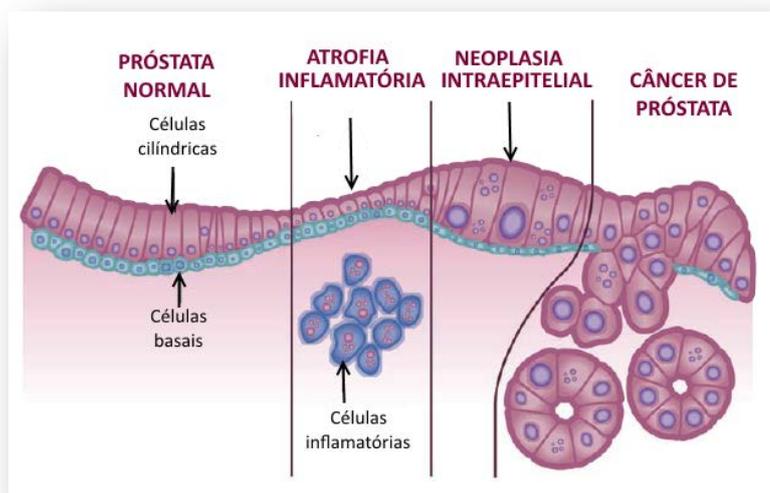


Figura 12 - Diapositivo 05: Aspectos das células normais, inflamatórias e em transformação.

Há várias doenças na próstata, como as prostatites, às vezes bacterianas e muitas vezes não, às vezes de diagnóstico muito fácil (na prostatites bacterianas agudas), e outras vezes muito difícil, especialmente nos quadros crônicos.

As glândulas periuretrais crescem em número, a partir de certa idade, comprimindo e alongando a uretra prostática, levando a processo obstrutivo. Nos casos mais graves e agudos podem necessitar de passagem de sonda, com urgência, mas são de natureza benigna.

O crescimento das glândulas periféricas dará origem ao adenocarcinoma, que perfaz 95% dos tumores malignos da próstata, em algumas ocasiões precedidos de lesões pré-malignas, como a neoplasia intraepitelial.

Como já foi dito, há tumores mais indolentes e outros mais invasivos, mais agressivos. Uma das grandes preocupações dos urologistas é em reconhecê-los, planejando o adequado tratamento, e podendo projetar, de certo modo, a sobrevida dos pacientes.

O crescimento prostático com as conseqüências obstrutivas sobre a uretra acarretam quadros de intensidade variável, sejam de natureza obstrutiva (dificultando a eliminação da urina), sejam irritativos (comprometendo o armazenamento da urina na bexiga), causando ardor ao urinar.

Mas, muito mais interessantes do que se ater ao crescimento em si, é estudar o grau de alterações que ele acarreta sobre a função da bexiga urinária. Os urologistas utilizam estes critérios para determinar indicação cirúrgica ou não. Vale ressaltar que há próstatas pequenas, mas mesmo assim muito obstrutivas, e outras grandes ou mesmo muito grandes, com as quais os pacientes convivem muito bem, mantendo a qualidade de vida.

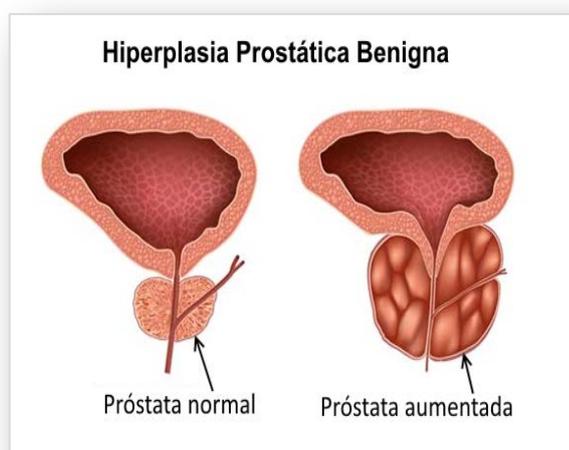


Figura 13 - Diapositivo 06: Características das próstatas com HBP.

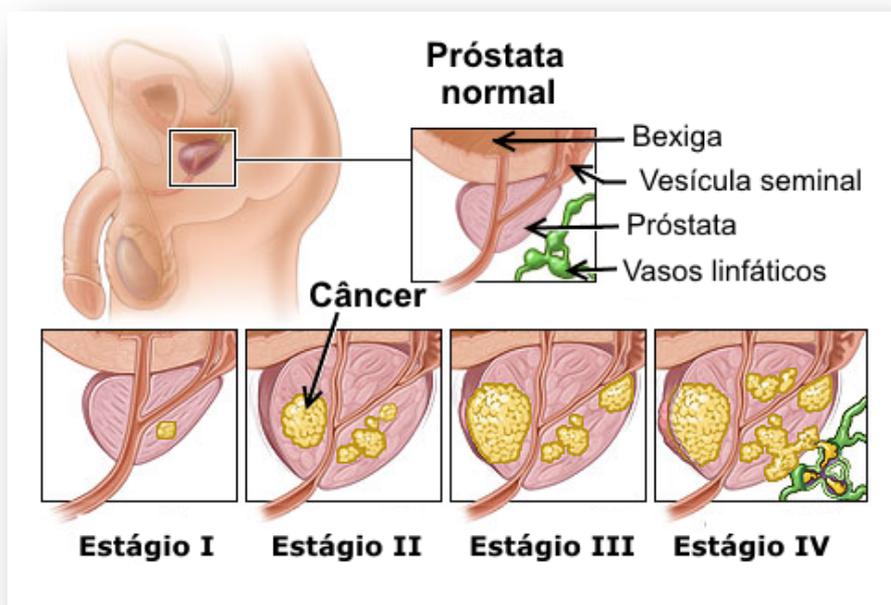
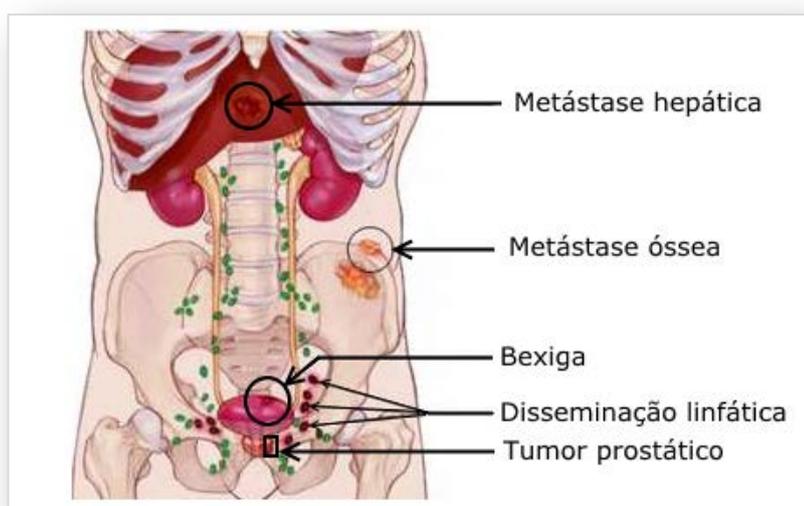


Figura 14 - Diapositivo 07: Crescimento e disseminação do câncer de próstata.

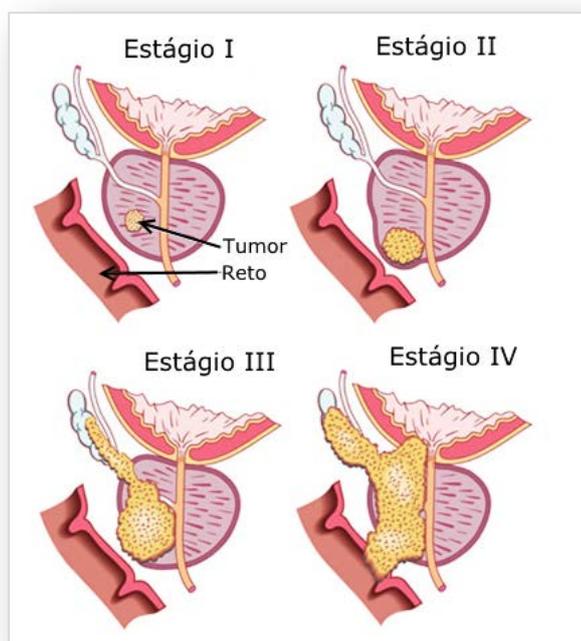
Especialmente quando o diagnóstico é feito precocemente, o adenocarcinoma prostático se encontra confinado à glândula, o que poderá elevar os índices de cura a 95%. Outras vezes a lesão se estende a estruturas vizinhas como as glândulas seminais, bexiga e reto, piorando o prognóstico.

Em casos mais desfavoráveis, se expande à distância, invadindo ossos, gânglios linfáticos, pulmões, fígado, entre outros. As possibilidades de cura praticamente inexistem.



Vimos no dispositivo anterior os sítios preferenciais das metástases do CaP. Essa disseminação se faz por via sanguínea ou linfática. O conhecimento desses quadros finais de evolução, sem a perspectiva de cura, e com o sofrimento que acarretam, confirma o que se tem dito: o melhor que se pode fazer em relação ao CaP é sua prevenção.

Figura 15 - Diapositivo 08: Disseminação tumoral à distância.



O estadiamento tem como finalidade conhecer o grau de extensão do CAP para a escolha do tratamento mais eficaz, e estabelecer a possível evolução (prognóstico).

Constitui-se de exames clínico, laboratoriais, e de imagem, além da biópsia prostática, que dá a palavra final.

A biópsia dá o diagnóstico, classifica o tumor especialmente com relação à sua diferenciação, que tem muito a ver com a sua agressividade.

Figura 16 - Diapositivo 09: Estadiamento do Câncer de Próstata.

FATORES DE RISCO SÃO DEFINIDOS COMO SENDO QUALQUER CARACTERÍSTICA QUE AUMENTE A INCIDÊNCIA DE UMA DETERMINADA DOENÇA, NO CASO DO CÂNCER DE PRÓSTAT

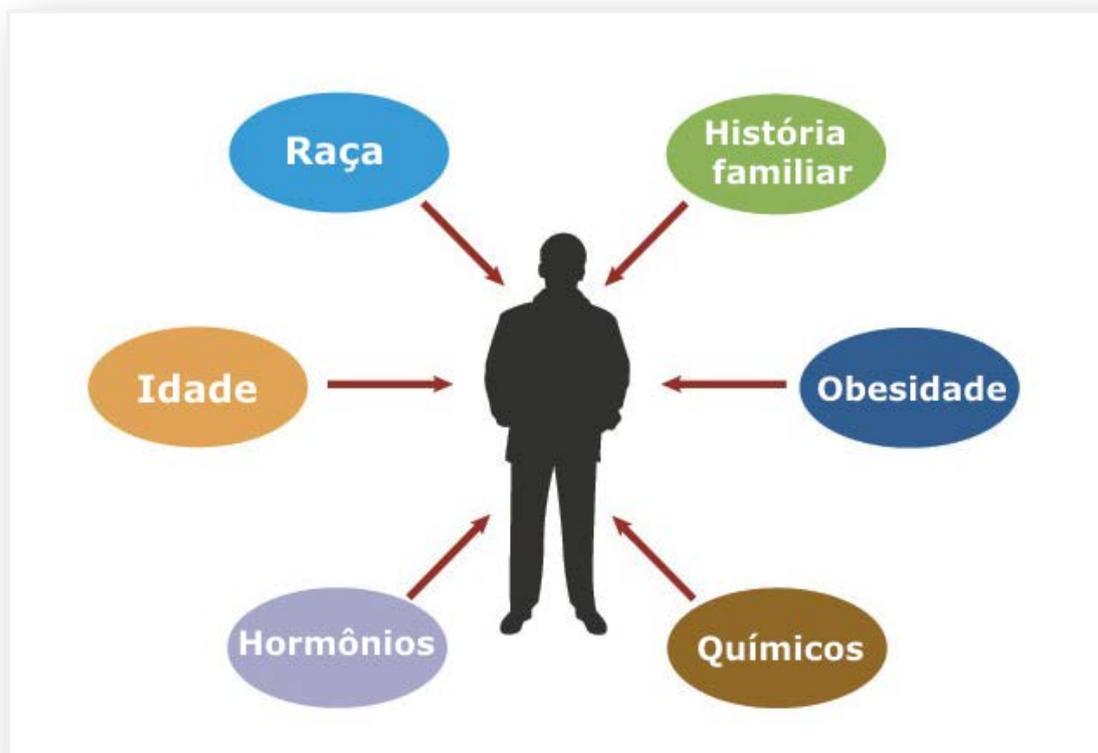


Figura 17 - Diapositivo 10: Fatores de risco para o Câncer de Próstata.

- ✓ **Idade** - Idade é o mais importante fator de risco do CaP. A doença é rara em homens com idade inferior a 50 anos, e sua incidência aumenta substancialmente após os 60 anos. Focos microscópicos do CaP estão presentes em 30% dos homens na quinta década de vida e em 70% dos indivíduos após os 80 anos de vida.
- ✓ **Raça** - As estatísticas mostram baixa incidência nos orientais (raça amarela), e uma ocorrência maior dos países mais desenvolvidos do Mundo (raça branca). Na raça negra, possivelmente por mutações genéticas, haverá não só um aumento na frequência, como os tumores prostáticos seriam mais agressivos.
- ✓ **Dieta** - A literatura mostra uma correlação entre a incidência do CaP e o consumo de carnes vermelhas e gorduras. O licopeno, rico em betacaroteno, e presente, por exemplo, no tomate e na goiaba vermelha, é tido como um importante fator de proteção. O licopeno absorvido acumula-se preferencialmente na próstata, diminuindo a angiogênese e, portanto, a nutrição das células cancerosas. O CaP vem aumentando no Japão e na China, na medida em que se torna mais usado o "padrão ocidental" de alimentação. O uso regular de vitamina E, e de selênio poderia, de alguma forma, proteger contra o CaP. Por fim, qual seria o verdadeiro papel dos contaminantes ambientais como os agrotóxicos?
- ✓ **Obesidade** - Os obesos têm, usualmente, próstatas maiores e níveis de PSA mais baixos, dificultando a relação entre ambos. Além de maiores dificuldades técnicas, especialmente para a cirurgia, os materiais examinados costumam mostrar tumores mais agressivos.
- ✓ **Histórico familiar** - É um importante fator de risco. Estima-se que 9% dos casos de CAP tenham base genética, dado muito significativo. Como mostrado na tabela a seguir.

Tabela 6 – Risco de ter câncer de próstata com base no histórico familiar. (GOMES, 2008)

Câncer De Próstata - Histórico Familiar	
Parentes 1º Grau afetado	Risco de ter câncer de próstata
Nenhum	8%
Pai ou irmão	15 a 20%
Dois parentes	25%
Três parentes	40%

Nos casos em que há histórico familiar recomenda-se o exame preventivo aos os 40 anos.

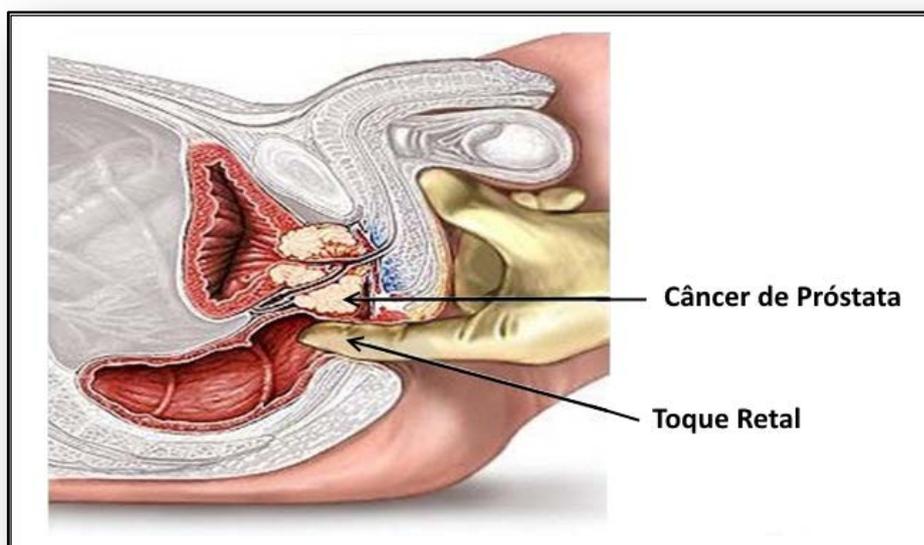


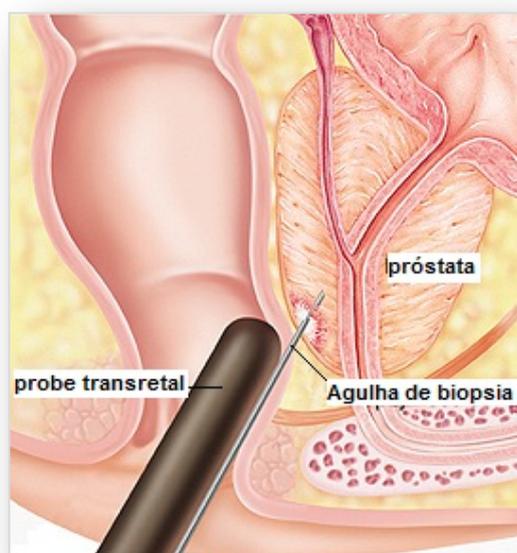
Figura 18 - Diapositivo 11: O exame por toque.

O diagnóstico do CaP é feito, em princípio, pela história clínica (sintomatologia + fatores de risco), associada ao toque retal e a dosagem do PSA.

O toque retal permite descrever as características da próstata (tamanho, homogeneidade, sensibilidade, presença de áreas de endurecimento, mobilidade).

Ele deve sempre estar associado à dosagem do PSA, o que aumenta significativamente as possibilidades de diagnóstico. Se necessário acrescenta-se a ultrassonografia trans-retal, melhorando ainda mais o valor da investigação.

Mitos e preconceitos à parte, não há porque não realizar o exame urológico, sempre com toque retal e PSA, seguindo as recomendações com relação à idade.



Feita por via trans-retal, sob o efeito de anestesia, colhe fragmentos da próstata, com a orientação da ultrassonografia.

Esses fragmentos são analisados por um médico patologista, que fará o diagnóstico e fornecerá elementos para a classificação dos tumores, de sua agressividade e de sua localização.

Os chamados adenocarcinomas constituem 95% dos tumores. São classificados segundo a chamada escala de Gleason, por pontos atribuídos pelo patologista.

É bom lembrar que só a biópsia faz o diagnóstico definitivo, e que quando se solicita uma biópsia tem-se tão somente algum grau de suspeição sobre a existência da doença.

Figura 19 - Diapositivo 12: Biópsia prostática.

Feita com boa técnica, a biópsia prostática é um procedimento seguro, e com raras complicações quando observadas as recomendações médicas.



O CÂNCER DE PRÓSTA NOS ESTÁGIOS INICIAIS NORMALMENTE NÃO CAUSA SINTOMAS.

SINAIS DO CÂNCER DE PRÓSTATA EM ESTÁGIO AVANÇADO

- Micção (urinação) frequente.
- Fluxo urinário fraco ou interrompido.
- Impotência sexual (dificuldade de ereção)
- Vontade de urinar freqüentemente à noite
- Sangue no líquido seminal (ejaculado)
- Dor ou ardor durante a micção

O DIAGNÓSTICO PRECOCE PRESERVA SUA VIDA E SEU FUTURO

Figura 20 - Diapositivo 13: Sinais ou sintomas indicativos de câncer de próstata

A intenção da abordagem dos sinais que indicam que o câncer de próstata já deve estar instalado e já não é mais assintomático é servir de alerta para que os homens não deixe chegar até este estágio, que torna o tratamento mais premente, mais radical e com maiores possibilidades de complicações para a qualidade de vida e sobrevivência. Neste sentido, alertamos que o diagnóstico antes da sintomatologia apresentada tende a favorecer um prognóstico mais favorável.



MOTIVOS PELOS QUAIS OS HOMENS MENOS INFORMADOS RELUTAM EM FAZER O EXAME

- **Medo do diagnóstico** ⇨ *Pior sem ele.*
- **Preconceito e medo do toque retal.**
Falta de informação ou de personalidade
- **Acreditar que o que sente é normal.**
- **Constrangimento em discutir sintomas urinários e sexuais.**
A consulta é sempre um segredo entre o médico e o paciente

Figura 21 - Diapositivo 14: Esclarecendo e desmistificando medos e preconceitos.

Ao relatar alguns dos principais temores e preconceitos em relação ao exame de toque retal para o diagnóstico de CaP esperamos que alguns dos aprendizes se identifiquem com o aspecto relatado, percebendo que outros podem sentir-se da mesma forma, combatendo a baixa estima. O esclarecimento pode então conduzi-los à desmistificação, aceitação e adesão consciente e voluntária ao exame de toque.

Mitos e Verdades sobre o Câncer de Próstata

Todo homem precisa fazer o toque retal dentro de certa idade.
Verdade – Não existe outro exame capaz de substituir o toque retal.

O toque retal dói.
Mito – Não, só é incomodo quando o homem não fica relaxado. O processo é rápido, dura alguns segundos.

Se o exame de PSA der normal, isso significa que não tenho câncer.
Mito – Em torno de 15% dos resultados normais de PSA, o paciente tem problemas detectados no exame de toque.

O toque retal detecta outros problemas na região, além do câncer.
Verdade – Ele representa uma avaliação geral da próstata e pode detectar alterações como hiperplasia (aumento acima do normal).

Figura 22 - Diapositivo 15. A: Alguns mitos e algumas verdades sobre o câncer de próstata.

Mitos e Verdades sobre o Câncer de Próstata

O exame retal requer que o paciente fique em posição ginecológica.
Mito – Existem alternativas de posições para o exame, como deitar o paciente de lado, o que pode ajudar o paciente a se sentir mais confortável.

Nem todos os tumores na próstata precisam ser operados.
Verdade – Alguns progridem muito lentamente, por isso precisam apenas ser acompanhados, em vez de operados

Todo paciente que opera a próstata acaba sempre com impotência ou de incontinência urinária.
Mito – Quanto mais precoce for a detecção do câncer melhores as chances de preservar a função erétil e evitar a incontinência urinária. Os tratamentos e as cirurgias têm evoluído bastante

Figura 23 - Diapositivo 15. B: Alguns mitos e algumas verdades sobre o câncer de próstata.

Os diapositivos 15. A e 15.B se prestam ao esclarecimento de possíveis concepções prévias sobre os exames de toque retal e PSA, bem como sobre o tratamento e suas possíveis consequências, as quais podem ser também fatores geradores do medo do diagnóstico positivo. É fato que alguns pacientes relatam preferir não saber sobre a patologia, mas devemos mostrar que o diagnóstico nos estágios iniciais é normalmente bastante auspicioso (bem vindo).



Como foi dito a escala de Gleason é um dos critérios mais importantes de classificação do CaP. Dá-se nota 1 às células bem diferenciadas (semelhantes às células normais) e 5 às mais indiferenciadas, mas agressivas, mais alteradas em sua morfologia. A partir dos padrões celulares (a primeira nota refere-se ao padrão mais frequente), as notas variarão de 2 a 10.

A determinação do grau de agressividade tem implicações na projeção da evolução dos pacientes, sendo fundamental na escolha das opções de tratamento.

Figura 24 - Diapositivo 16: Graus de agressividade.

Tratamentos

Visando à cura:

- Cirurgia (Prostatectomia Radical).
- Radioterapia
- Braquiterapia.

Visando o Controle:

- Hormonioterapia.
- Quimioterapia.

Figura 25 - Diapositivo 17: Opções de tratamento.

A cura nos tumores localizados e bem diferenciados chega a 95% dos pacientes. Envolvendo sempre o paciente na escolha do tratamento, há de se considerar também as chances de cura, os possíveis efeitos colaterais, o custo e as possibilidades de acesso ao tratamento. Impotência sexual e incontinências urinárias são as complicações mais temidas, especialmente nos pacientes cirúrgicos.

Entretanto, são progressivamente menos incidentes, com a evolução das técnicas e a experiência do médico. Elas, na maioria dos casos, são transitórias, tratáveis, e de consequências muito menores do que deixar o tumor evoluir sem qualquer tratamento.

4.3 Mapa conceitual para o ensino de câncer de próstata.

A elaboração do mapa conceitual pautou-se notadamente por elencar e discriminar os diversos aspectos ou ênfases que devem, de acordo com as intenções pedagógicas, orientar a prática educativa.

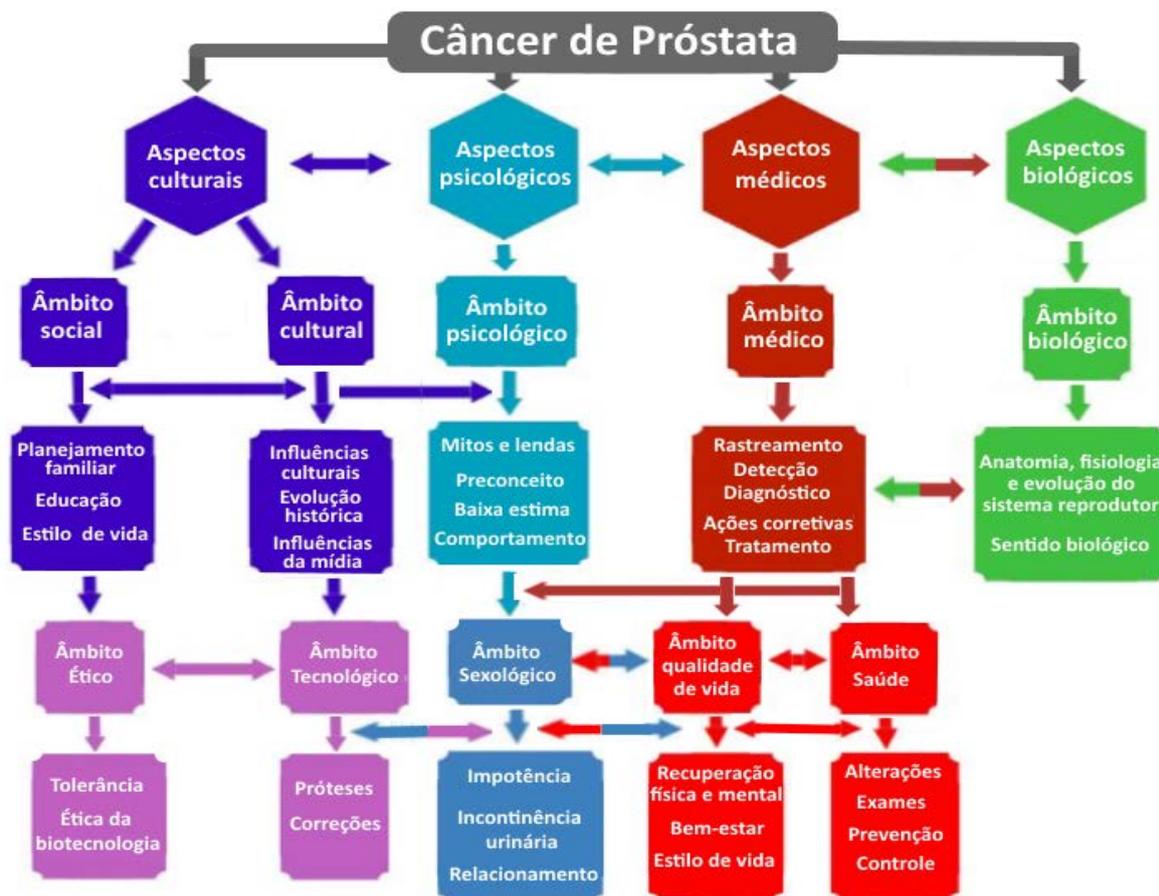


Figura 26 – Mapa conceitual construído para orientar a palestra sobre câncer de Próstata.

Neste mapa mereceu atenção especial a inserção de aspectos psicológicos e culturais, que para além dos tradicionalmente trabalhados (biológicos e médicos) deveriam servir como eixos orientadores da pedagogia a ser desenvolvida. Neste caso busca-se ampliar e dar significado ao tema proposto, contextualizado com as realidades sociais e culturais dos aprendizes. Busca-se assim a efetividade do ensino, que não visa apenas informar, mas a formação para a vida.

Neste mapa as setas que descem verticalmente partem de aspectos gerais para aspectos mais específicos. Já as setas horizontais indicam interações mútuas ou unidirecionais que refletem influências ou mesmo dependências que devem ser consideradas. Assim, por exemplo, dentro dos âmbitos psicológicos e médicos estabelecem-se inter-relações entre a saúde, a sexologia e a qualidade de vida dos indivíduos. Destaca ainda a influência de interações socioculturais sobre o âmbito psicológico.

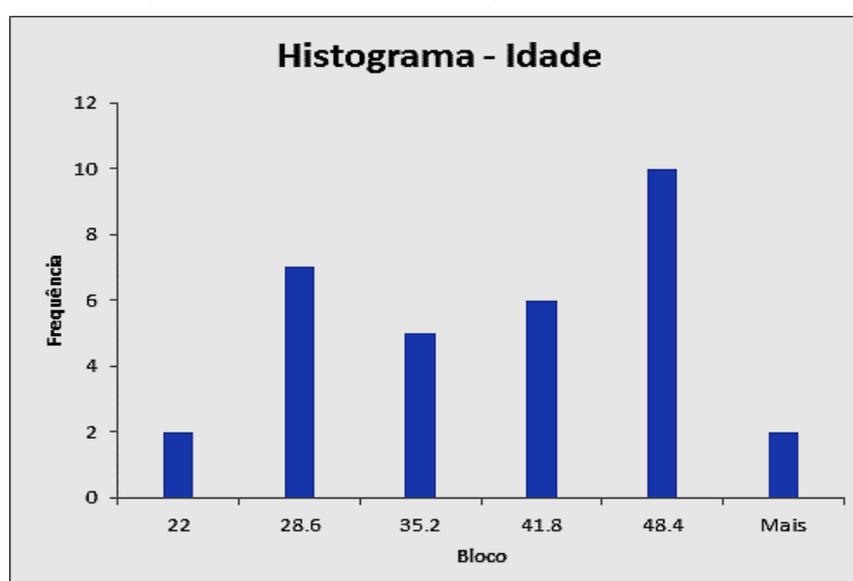
5 RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO.

5.1 Os Sujeitos da Pesquisa

Como já foi exposto, o perfil etário e sociocultural dos aprendizes foi utilizado para a elaboração da sequência e da estratégia didática com vistas a adequações fundamentais para a efetividade e maior apreciação do processo de ensino-aprendizagem. Além disto, o perfil etário dos homens é fundamental para se definir os grupos de maior risco para o desenvolvimento do CaP e recomendar os exames para diagnóstico.

Os sujeitos da pesquisa são representados por 45 homens, recrutados do pessoal da Pró-reitora de Infraestrutura da PUCMINAS, com a idade projetada no histograma abaixo.

Tabela 7 – Histograma distribuição de frequência de idades médias separadas em seis blocos representativos



Notamos alta frequência de indivíduos com idade na faixa de 40 a 50 anos, justamente no segmento etário para o qual se preconiza ter início o exame preventivo da próstata. Há outros dois grupos, significativamente representados no histograma, com idade inferior aquela recomendada para a procura do exame da próstata, que certamente poderiam ser constituídos por indivíduos motivados pelas campanhas educativas, relativas à prevenção do Câncer de Próstata.

Ressalta-se que não houve especificações para o recrutamento, que se limitou a um convite para uma palestra sobre Câncer de Próstata, mesmo porque, não se deve falar de prevenção somente na eminência da necessidade. Educar é forma para o presente e para o futuro e a educação precoce e continuada por ser mais efetiva.



Figura 27 – Grupo de funcionários acompanhando a palestra sobre câncer de Próstata.

O grupo de funcionários da Instituição (ver figura 27) era formado predominantemente por prestadores de serviços gerais como: Drenagem e Hidrossanitário; Manutenção Elétrica; Manutenção e Desenvolvimento Estrutural, Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Paisagismo e urbanismo; Telecomunicação; etc. Parte considerável deste corpo técnico completou apenas o Ensino Fundamental, e alguns poucos com Ensino Fundamental incompleto ou Ensino Médio com formação técnica. Ressalta-se que alguns deles apresentaram dificuldade de leitura e escrita, e tiveram que ser auxiliados por monitores, estudantes da área da saúde (com ilustra a figura 28), para responderem aos questionários do pré-teste e do pós-teste.



Figura 28 – Monitores auxiliando os funcionários na resposta aos testes.

5.2 Resultados do Pré-Teste

O conhecimento prévio e possíveis concepções alternativas dos aprendizes sobre o assunto foi verificada através de um questionário pré-teste. Dos 45 trabalhadores que compareceram 42 responderam ambos os testes (pré-teste e pós-teste), 02 só o pré-teste e 01 somente o pós-teste.

A Questão nº1: O que é a Próstata? Buscava levantar o conhecimento prévios dos aprendizes sobre a biologia do órgão que é afetado pelo câncer. Conhecer um pouco da biologia do órgão é fundamental para começar a entender vários aspectos relativos ao CaP.

Tabela 8 – Respostas para a questão nº1: - “O que é a próstata?”.

O que é próstata?	Número de mesmas respostas
Não sei	24
Uma glândula	9
Um órgão	3
Uma doença	3
Um Tumor	3
Um órgão do sistema reprodutor	1
Um órgão que produz esperma	1
Um sangramento	1

Observamos que um percentual muito importante não sabe o que é a próstata. Outros 15 entrevistados se referem à próstata com algum referencial: uma glândula, um órgão, um órgão do sistema reprodutor, um órgão que produz esperma. Os resultados tabulados indicam que apenas 14 entre os 45 aprendizes apresentaram conhecimento satisfatório, definindo a próstata como glândula ou órgão ligado ao sistema reprodutor. O desconhecimento ou a definição do órgão como doença ou um sangramento reclamam por esclarecimentos prévios. A veiculação de do termo próstata normalmente está associado a câncer podendo ensejar a apropriação da ideia de que a próstata é um tumor ou uma doença. Seguem algumas respostas que consideramos para análise:

H03 - A próstata é um sangramento

O entrevistado associa próstata a problemas de sangramento anal ou urinário

H21 – “A próstata é uma glândula do sistema reprodutivo masculino responsável pela produção de sêmen, e se não me engano contribui para a produção do hormônio masculino, a testosterona.

Ela fica localizada atrás do pênis, próxima também ao ânus, onde ocorre o exame.”.

A resposta e os comentários indicam bom conhecimento sobre o assunto. Vale ressaltar que este foi o único aprendiz que deu resposta correta e abrangente, refletindo sua formação, pois se trata de um funcionário classificado como técnico de nível superior.

H27 – “A próstata é um sangramento e pode ficar exposta para fora como uma dilatação que fica no ânus“

A relação da próstata com o ânus é provavelmente derivada do exame de toque retal, mas neste caso revela confusão com inflamação do plexo hemorroidário (o famoso sofrer das hemorroidas), reclamando por esclarecimentos.

H40 – “A próstata é uma doença que pode criar câncer na parte do ânus.”.

Considerar a próstata como uma doença que pode gerar câncer revela a noção de que câncer se desenvolve a partir de doença ainda não cancerosa, mas reclama a necessidade de se desvincular a próstata do ânus a não ser pela acessibilidade para o toque.

A Questão nº2: “Onde fica a próstata?” Trata-se de um conhecimento necessário à abordagem da sintomatologia do CaP, ligada à urinação e à função sexual, e da compreensão do rastreamento por toque retal, necessário para a prevenção da doença.

Tabela 9 – Respostas para a questão nº2: - “Onde fica a próstata?”.

Onde fica	Número de mesmas respostas
Não sei	10
Ânus	10
Entre o ânus e a bexiga	5
Entre o ânus e o Pênis	4
Recto	4
Atrás do ânus	2
Bexiga	2
Acima do saco escrotal	1
Atrás da região escrotal	1
Atrás do aparelho reprodutor masculino	1
Entre o reto e o intestino delgado	1
Junto à bexiga e vesícula seminal	1
Perto da bexiga	1
Próximo à bexiga	1
Testículo	1

Grande parte das respostas revela um completo desconhecimento da anatomia da próstata, com localizações as mais diversas e impróprias. Esse desconhecimento poderia ter representatividade na falta de esclarecimento com relação ao toque retal, à sua técnica, e às estruturas anatômicas nele envolvidas.

Selecionamos alguns comentários mais significativos dos entrevistados:

H26 - *Fica entre o ânus e o pênis para ter contato e para o exame do toque.*

O comentário reflete uma concepção alternativa possivelmente derivada do acesso do dedo no médico para o exame.

H30 - *Fica entre o pênis e a bexiga e está localizada no reto.*

Saber da ligação entre o pênis e a bexiga é auspicioso, mas a localização da próstata no reto revela-se como uma concepção alternativa que reclama por esclarecimento e reconstrução por parte do aprendiz.

H34 - *Fica localizada entre o reto e o intestino delgado e é responsável pela produção do espermatozoide.*

Imputar à próstata a produção espermatozoides é uma concepção alternativa, que desconsidera o papel dos testículos, embora reconheça o papel da próstata na ejaculação. Não é possível aqui determinar se o aprendiz tem o conhecimento prévio sobre o papel da próstata na produção de líquido seminal.

A Questão nº3: Quais os problemas de saúde podem ocorrer na próstata? Busca especificamente identificar se os aprendizes já conhecem a problemática do câncer de próstata características (sintomas e consequências) da patologia. Alguns dos aprendizes deram mais de uma resposta, as quais estão organizadas na Tabela 10.

Tabela 10 – Respostas para a questão nº3: Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?

Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?	Número de mesmas respostas
Câncer	34
Aumento da próstata	5
Incontinência urinária	2
Impotência sexual	5
Morte	5
Falta de urina	2
Dor ao urinar	2

Era de se esperar que grande número das respostas seja câncer. Afinal, os sujeitos da pesquisa eram convidados para uma palestra sobre câncer de próstata. As outras respostas referem-se a aumento da próstata, alterações urinárias (incontinência, falta de urina, dor ao urinar), impotência sexual ou mesmo à morte. Em relação à Questão nº3 selecionamos alguns comentários dos entrevistados que merecem análise:

H04 - *A próstata quando avançada pode causar câncer.*

O termo avançada é usado impropriamente, mas pode significar hipertrofiada, ou em estágio pré-canceroso avançado.

H06 - *Mesmo quando não tem problema, precisa de tratamento e depois do tratamento necessita de acompanhamento do câncer. (tradução do autor)*

A expressão quando não tem problema pode significar que mesmo sem detecção do câncer é necessário o acompanhamento, ou mesmo depois de um tratamento bem sucedido o acompanhamento é necessário para monitorar possível recidiva.

H07 - *Problemas sérios de saúde, câncer, quanto mais cedo descobrir, melhor a recuperação.*

A frase reflete o que é propagado sobre o fato de que o diagnóstico precoce possibilita tratamento e recuperação mais efetivos. É esta consciência que desejamos desenvolver, além da postura pessoal.

H27 - *Câncer, dificuldade de evacuar, ardência no ânus e na “incomodação ela fica exposta”.*

A dificuldade de evacuar e ardência no ânus não são sintomas típicos de câncer de próstata.

H29 - *Inflamação, sangramento e se não cuidar vira câncer.*

Os dois participantes podem estar se referindo tanto a problemas fisiológicos indicativos de câncer de próstata, como a problemas nas hemorroidas. Devemos considerar a possibilidade de diferenciar sangue na urina de sangue nas fezes, pois durante a Palestra houve alguns questionamentos neste sentido respondidos pelo palestrante (Figura 29 ilustra este fato).



Figura 29 – Palestrante esclarecendo dúvidas de funcionários aprendizes.

A Questão nº4: “Você já fez exame da próstata? Por quê? Quando?” Busca identificar não apenas a adesão ou não ao exame, mas principalmente o porquê, ou seja, o que levou o indivíduo a fazer ou a não se submeter ao exame de toque.

Tabela 11 – Respostas para a questão nº4: “Você já fez exame da próstata? Por quê? Quando?”.

Sim		Não		
Número	9		34	
Idade	56 ± 6		38±9	
Por quê?	Prevenção	8	Idade	32
	Hipertensão	1	Ausência de sintomas	1
			Falta de tempo	1
Quando?	2017	3		
	Frequente	3		
	2016	2		
	Há 20 anos	1		

Dente os 45 participantes 34 nunca tinham feito o exame alegando não estarem na faixa etária em que há recomendações de fazê-lo, ou por falta de sintomas relacionados com as doenças prostáticas, ou mesmo por falta de tempo para a procura. Mas a participação deste grupo no Seminário se reveste de grande importância, pois uma das intenções educativas é incentivar, desmistificar e favorecer posturas de adesão ao exame precoce de toque, tão importante para a prevenção. Veja o relato a seguir:

H09 - Ainda não tem idade recomendada para iniciar e não sinto nenhum dos sintomas indicados para o exame. (idade 37 anos)

Entre os 9 participantes que fizeram o exame, todos estão com idade recomendada, e 08 tiveram a motivação preventiva. Somente 02 procuraram a avaliação preventiva com a regularidade de acordo com sua resposta. Para fins de ilustração, escolhermos 03 respostas:

H03 - Faz 20 anos. Mas faço sempre.

O respondente parece realmente ter realizado o exame há 20 anos, mas na sequência se contradiz sustentando que ainda o faz continuamente. Esta segunda fala pode revelar certo constrangimento em admitir que não mais ter feito o exame.

H12 - Fiz o exame uma vez, mas fiquei com medo e não voltei nunca mais. (60 anos).

O respondente não revela o motivo de seu medo, podendo estar ligado a desconforto no toque, ou mesmo receio de receber notícia desfavorável.

5.3 Resultados do Pós-Teste

A intenção do pós-teste, ao repetir as mesmas questões do pré-teste, foi a de identificar possíveis aquisições de conhecimentos e posicionamentos pessoais em relação à temática. Possíveis resistências ou incompreensões podem também ser de grande valor para orientar novas abordagens que possam ser mais efetivas. Com a distribuição das folhas de pós-teste após a palestra, identificadas em código, impedimos, tanto quanto possível, que as respostas do pré-teste influenciassem aquelas do pós-teste.

Tabela 12 – Respostas para a questão nº1: - “O que é a próstata?”.

O que é próstata?	Número de mesmas respostas
Não responderam	23
Glândula	13
Órgão	4
Doença	2
Tumor	2
Câncer	1

O grande percentual dos entrevistados (26) não respondeu, e este fato pode refletir sua dificuldade de expressão escrita. Houve ligeira melhora na definição de próstata como glândula ou órgão. Com certeza não conseguiram tirar da palestra, quando as informações foram passadas, elementos para a resposta ou têm reais dificuldades na expressão dos conhecimentos. Fato é que o questionário pós-teste foi aplicado imediatamente após a palestra não dando tempo para houvesse reflexão e acomodação das ideias.

Entretanto, 14 entrevistados responderam tratar-se a próstata de uma glândula ou de um órgão, associando-a a uma doença, a um tumor ou ao câncer.

H21 - *A próstata é uma glândula do sistema reprodutor masculino responsável pela produção do sêmen e de hormônio como a testosterona.*

H28 - *A próstata é uma glândula que produz sêmen.*

Os dois comentários acima revelam que ainda é muito comum confusão ente os conceitos de sêmen, testosterona, líquido prostático e ejaculado.

H40 - *A próstata é uma doença que pode causar câncer.*

O comentário revela a sobreposição conceitual da relação entre próstata e câncer sobre as funções normais do órgão

Tabela 13 – Respostas para a questão nº2: - “Onde fica a próstata?”.

ONDE FICA?	NÚMERO DE MESMAS RESPOSTAS
Perto da bexiga	9
Entre a bexiga e o reto	8
Debaixo da bexiga	7
Debaixo da bexiga e em frente ao reto	6
No ânus	4
Entre o pênis e o reto	3
Na bexiga	2
No colo cavernoso	1
Atrás do órgão escrotal	1
Atrás da uretra. Em baixo da bexiga e acima do pênis	1
Abaixo da bexiga e no canal urinário	1
Não responderam	1

Dentre as 44 respostas 32 sinalizam no sentido de um melhor conhecimento e definição no que concerne a topografia da glândula prostática, dentro de um padrão razoável. Estas estão destacadas na tabela pela cor azulada de fundo. As outras 12 respostas continuam inteiramente erradas, apesar das informações recentes da palestra. Destacadas na tabela pela cor avermelhada de fundo. Escolhemos alguns comentários significativos:

H03 - A próstata fica no ânus.

H21 - A próstata está localizada próxima à bexiga, logo abaixo desta, entre o pênis e o reto (ânus).

Confunde-se muito o reto, que é a porção final do intestino com o ânus, definido o orifício que comunica o intestino com o meio externo. A resistência em reavaliar esta concepção alternativa pode estar vinculada ao exame e sua propalada importância.

H14 - A próstata é um tumor que fica próximo à bexiga.

Sua localização próxima à bexiga urinária é uma concepção correta, mas a insistência em considerar a próstata como um tumor pode derivar da ideia de que os tumores prostáticos interferem na atividade da bexiga.

H18 - A próstata é uma glândula que faz parte do sistema reprodutor masculino.

Destaca-se que muitos dos aprendizes referem-se à próstata como uma glândula, numa assertiva minimalista, ou seja, que remete à apenas uma de suas funções. Este conceito pode estar vinculado à importância da próstata na produção e liberação do sêmen.

Tabela 14 – Respostas para a questão nº3: Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?

Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?	Número de respostas
Câncer	35
Impotência	7
Dor ao urinar	5
Incontinência	4
Ossos	3
Aumento	1
Morte	1
Falta de urina	1
Dor na ejaculação	1

Alguns aprendizes mencionaram mais de um problema de saúde que podem ocorrer na próstata. Entende-se o porquê de 35 respostas se referirem ao câncer, tema central do Seminário. Há um significativo número de mesmas respostas no pré e no pós-teste, como incontinência urinária, impotência sexual, entre outros. Na inclusão dos ossos nas respostas (3), poderia estar sendo feita uma correlação entre o câncer de próstata e suas frequentes metástases ósseas. Assim o conhecimento da sintomatologia associada ao câncer de próstata é também um dos objetivos do seminário, capaz de servir de alerta para a busca imediata de auxílio médico.

Relatamos aqui, que muita troca de informações ocorreu também entre os funcionários durante as respostas ao pós-teste (como exemplificado na Figura 30), indicando o interesse despertado pela Palestra e troca de ideias, tão importantes para o aprendizado mais efetivo.



Figura 30 – Funcionários dialogando durante a resposta ao pós-teste.

A Questão de nº4 certamente não fez parte do pré-teste, e seu intuito foi o de levantar a não apenas a aceitação, mas a discriminação da importância da palestra para os aprendizes.

Tabela 15 – Respostas para a Questão nº4: Você considerou útil a palestra? Por quê?

Por que considerou a palestra útil?	Número de mesmas respostas
Informação e esclarecimento de dúvidas	25
Prevenção	12
Cuidados com a saúde	7
Não responderam	6

Na tabela 15, algumas das respostas, por serem mais abrangentes, foram consideradas em duas diferentes categorias. A aceitação e reconhecimento do valor da Palestra foram de 100%, mas os motivos alegados para tal tiveram alguma variação. Assim, recebemos com satisfação as respostas que valorizavam informações transmitidas e o esclarecimento de dúvidas, na maior parte dos comentários. Aspectos relacionados à prevenção e aos cuidados com a saúde foram também destacados. Apenas seis dos entrevistados não responderam, mas como já mencionado anteriormente, este fato pode estar ligado à dificuldade de expressão escrita e vergonha de se expor. Pelos comentários a seguir ficou evidente o alcance da Palestra em termos de esclarecimentos e informações e, notadamente no despertar de uma postura preventiva:

H01 - *Recebendo essas informações podemos nos prevenir e nos atentarmos a procurar os melhores atendimentos disponíveis.*

H02 - *A palestra foi muito útil, pois as pessoas não sabem o risco que estão correndo e a palestra ajuda as pessoas a se cuidarem e a se informarem.*

H17 - *A palestra nos alertou para fazermos o exame de próstata todos os anos, para evitar um problema mais grave.*

H42 - *A palestra foi muito útil, pois amo a vida e não quero morrer devido a minha própria negligência.*

H43 - *A palestra foi muito útil, pois tenho 60 anos, tenho alteração de próstata e estou esperando retorno na rede pública há vários meses.*

Ao colhermos as sugestões, e contextualizá-las com os objetivos da pesquisa, nos sensibilizamos a lutar para o atendimento da solicitação. É interessantíssima a sugestão de que a PUC Minas, de algum modo, oferecesse o acesso ao exame preventivo da próstata aos seus funcionários, especialmente aqueles que, não sendo usuários de planos de saúde, não têm

conseguido, por várias razões, o atendimento pelo Sistema Único de Saúde, onde sabidamente as filas continuam intermináveis.

Como referido na Palestra, dentre os objetivos deste trabalho figuravam a “Pesquisa, o Ensino e a Extensão”, bases das dimensões buscadas por uma verdadeira universidade. E foi buscando atender ao último pilar universitário, a “Extensão”, que me propus a acolher e encaminhar todos os ouvintes ao exame urológico. O funcionário H43 já foi atendido e encaminhado para atendimento de suas necessidades médicas.

Tabela 16 - A Questão nº5: Você tem alguma sugestão para aumentar a utilidade desta palestra?

Você tem alguma sugestão para aumentar a utilidade desta palestra?	Número de mesmas respostas
Perfeita	15
Fazer o exame na PUC	10
Deveria ter mais palestras	8
Enviar por e-mail.	3
Podia ser maior	3
Colocar no site de Recursos Humanos	2
Mandar mensagens por telefone	2
Distribuir uma cartilha	2
Deveria ser fora do horário de trabalho	1

A palestra, que demonstrou ser de utilidade, foi avaliada positivamente em alguns de seus aspectos e enaltecida por muitos. Na tabela 16, alguns dos funcionários deram mais de uma sugestão em suas respostas. Com relação às sugestões, elas se referem principalmente ao aumento de sua frequência, da sua extensão e, principalmente da facilitação dos acessos às informações (e-mail, site do RH, distribuição de cartilha). Vale ressaltar que a “Cartilha”, produto desta Dissertação, será disponibilizada para os funcionários da Instituição. A seguir destacamos algumas manifestações dos participantes:

H34 - *A palestra foi perfeita.*

RH01 - *Informações por e-mail contendo vídeos mais agressivos.*

H19 - *Seria muito bom fazermos o exame no Posto Médico na PUC do COREU.*

RH01 - *Seria interessante entrara em contato com os setores de comunicação e lançar informações em nosso site.*

H26 - *Gostaria que a PUC tivesse um médico para nos atender, pois pelo SUS é muito difícil conseguir urologista.*

H09 - *A palestra poderia ser mais aprofundada, sei que o tempo não o permitiu, o que foi uma pena. O palestrante tem uma didática muito boa e mostra realmente ser um bom conhecedor do assunto. Parabéns! Sucesso em seu mestrado!*

5.4 Comparando o Pré-Teste com o Pós-Teste

A busca de possíveis variações entre as respostas dadas pelos entrevistados para o pré-teste e o pós-teste podem fornecer subsídios capazes de auferir possíveis aquisição ou mudanças conceituais dos aprendizes, como forma de orientar, possíveis adequações do produto que orienta futuras ações educativas.

Tabela 17 – Quadro comparativo das respostas do pré-teste com as do pós-teste para a questão: - “O que é a próstata?”.

Identificação do participante	Extraído da resposta no Pré-teste	Extraído da resposta no Pós-teste
40	Doença	Doença
11	Doença	Glândula
02	Doença	Órgão
01	Glândula	Glândula
28	Glândula	Glândula
38	Glândula	Glândula
42	Glândula	Glândula
03	Não sei	Câncer
45	Não sei	Doença
04	Não sei	Glândula
09	Não sei	Glândula
15	Não sei	Glândula
22	Não sei	Glândula
30	Não sei	Glândula
19	Não sei	Órgão
24	Não sei	Órgão
20	Órgão	Glândula
44	Órgão	Glândula
27	Sangramento	Glândula
06	Tumor	Tumor
10	Tumor	Tumor

Na tabela acima definimos o fundo branco quando a resposta estava inicialmente correta e permaneceu correta; o fundo azul indica que o aprendiz apreendeu um conceito correto sobre o que é a próstata ou pode reformular sua concepção alternativa inicial.

Em amarelo destacamos que embora inicialmente o aprendiz relatasse não saber o que é a próstata, na sua resposta após o seminário começa a relacioná-la com o câncer, no futuro este indivíduo pode reelaborar seu conceito admitido ser a próstata o local onde pode ocorrer câncer, por isto consideramos que houve uma aproximação em relação aos conceitos corretos. O fundo avermelhado destaca três respostas incorretas que não se alteraram após o Seminário.

Tabela 18 - Quadro comparativo das respostas do pré-teste com a do pós-teste para "Onde fica a próstata?"

Respondente	Pré-teste	Pós-teste
H38	Acima do saco escrotal	Atrás do órgão escrotal
H03	Ânus	Ânus
H04	Ânus	Debaixo da bexiga e em frente ao reto
H06	Ânus	Próximo à bexiga
H07	Ânus	Debaixo da bexiga e em frente ao reto
H10	Ânus	Perto da bexiga
H11	Ânus	Perto da bexiga
H15	Ânus	Entre a bexiga e o reto
H22	Ânus	Debaixo da bexiga e em frente ao reto
H29	Ânus	Perto da bexiga
H40	Ânus	Debaixo da bexiga e em frente ao reto
H35	Atrás da região escrotal	Perto da bexiga
H19	Atrás do ânus	Debaixo da bexiga
H28	Atrás do ânus	Atrás da uretra. Em baixo da bexiga e acima do pênis
H09	Atrás do aparelho reprodutor masculino	Debaixo da bexiga
H24	Bexiga	Perto da bexiga
H44	Entre o ânus e a bexiga	Entre a bexiga e o reto anal
H25	Entre os ânus e o Pênis	Entre o pênis e o reto
H26	Entre o ânus e o Pênis	Debaixo da bexiga e em frente ao reto
H12	Entre o pênis e a bexiga	No colo cavernoso
H39	Entre o Pênis e o ânus	Perto da bexiga
H42	Entre o Pênis e o ânus	Entre a bexiga e o reto anal
H43	Entre o Pênis e o ânus	Entre a bexiga e o reto anal
H34	Entre o reto e o intestino delgado	Entre o pênis e o reto
H18	Junto à bexiga e vesícula seminal	Debaixo da bexiga
H05	Não sei	Debaixo da bexiga e em frente ao reto
H13	Não sei	Debaixo da bexiga
H14	Não sei	Ânus
H16	Não sei	Debaixo da bexiga
H17	Não sei	Debaixo da bexiga e em frente ao reto
H27	Não sei	Perto da bexiga
H31	Não sei	Debaixo da bexiga
H32	Não sei	Debaixo da bexiga
H37	Não sei	Entre a bexiga e o reto
H41	Não sei	Entre a bexiga e o reto anal
H45	Não sei	Ânus
H46	Não sei	Entre a bexiga e o reto
H47	Não sei	Na bexiga
H36	Próxima à bexiga	Abaixo da bexiga e no canal urinário
H01	Retto	Entre a bexiga e o reto
H08	Retto	Bexiga
H30	Retto	Entre a bexiga e o reto
H33	Testículo	Ânus

Os resultados mostram claramente que maior número de aquisições conceituais em relação à posição ocupada pela próstata, destacadas na tabela acima pelo fundo verde, em relação à sua definição. Este é um ponto positivo, ou mérito, do Seminário. O conhecimento da sua localização é fundamental para mostrar a prática do toque para acessar e examinar o órgão, refletindo mudança de postura.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de uma análise qualitativa, o material de pesquisa permite reconhecer a enorme falta de informação a praticamente tudo que se relaciona com a próstata, como; o que ela é, onde se situa no corpo humano, mas foi muito frequente relacioná-la à principal neoplasia que a acomete: o câncer.

A palestra, com conceitos bem estabelecidos e linguagem simples e acessível, interposta entre o pré e o pós-teste, foi bem avaliada em seus objetivos maiores: a informação sobre aspectos relevantes do tema, o esclarecimento de dúvidas, e o estímulo à prevenção como o único caminho para a saúde prostática.

Observamos a solicitação pela facilitação ao exame preventivo periódico, às vezes atendido pelo SUS após longo e desanimador tempo de espera. A partir daí surgiu a ideia de que a PUC Minas oferecesse, principalmente àqueles não usuários de planos de saúde, a oportunidade da prevenção. E a possibilidade do atendimento a essa solicitação surgiu como continuidade do presente trabalho de pesquisa, estendendo-o a um público maior, difundindo os conhecimentos sobre a próstata e suas patologias, eliminando os preconceitos e viabilizando a prevenção.

O desalento das grandes e intermináveis filas de espera se mostrou uma justificativa para a não realização do exame preventivo. E daí a sugestão de que a própria PUC Minas, da maneira possível, assumisse ou mesmo facilitasse esse atendimento, sobretudo para esse seguimento dos que não possuem um plano de saúde.

Norteados por esse viés social, muitos de nós entendemos, nesse atendimento, por mais objetivo que seja uma oportunidade singular para que a PUC Minas reafirmasse, como faz em outros setores, seu diferencial humanístico, crescendo em seus objetivos maiores, e se estendendo na sua participação social além dos seus muros.

Mais ainda, a Cartilha poderá e/ou deverá ser disponibilizada em um site especialmente criado, estendendo a tantos quantos a ela tiverem acesso, uma oportunidade de adquirirem informações sobre a próstata, e a chamada à responsabilidade das atitudes preventiva pela qual passa, inquestionavelmente, toda a possibilidade de cura.

Destaco ainda que o Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas tem sido muito importante para a minha formação acadêmica e para a minha atividade fora dos muros da universidade, com o médico urologista. Como professor, em formação continuada, pude acrescentar inovadoras metodologias de ensino, vistas e apreciadas por muitos e válidos aspectos os quais pretendo levar para a sala de aula, facilitando a aprendizagem para todos nós: alunos e professor. Lembremo-nos do que disse Cora Coralina: "Feliz daquele que transmite o que sabe e aprende o que ensina"

Foi aqui no Mestrado que ficou muito claro para mim a necessidade de a Universidade projetar suas atividades para a sociedade da forma mais concreta possível, participando da vida das pessoas. Para a sociedade é significativa formação e o aperfeiçoamento de um profissional, mas, muito mais de que um profissional formado, as aquisições devem ser estendidas a esta sociedade em prestações de serviços. É um sentido essencial da partilha, de divisão, de ajuda a quem precisa.

Tive a felicidade de ser orientado por mais de um professor do Mestrado e a de escolher como tema da minha dissertação a "Prevenção do Câncer de Próstata" que é parte significativa de minha prática profissional. Por fim, acredito que os três pilares da atividade universitária estariam contemplados: o ensino, a pesquisa e a extensão, com direcionamento do trabalho para os mais necessitados (ou oprimidos, na concepção de Paulo Freire), levando a eles o conhecimento capaz de transformar, de algum modo, as suas atividades, a sua saúde e as suas vidas!

"Seremos tão pobres e oprimidos, quanto mais ignorantes formos".

7. CONCLUSÕES

Considerando o material da pesquisa que ora apresentamos, podemos tirar algumas conclusões, muito importantes, em seus vários aspectos. Apesar da relevância do tema, reconhecida por todos os sujeitos da pesquisa, constatamos que há grande desinformação referente à glândula prostática, à sua localização, às suas funções, e às doenças que lhe são peculiares.

Ficou estabelecido na avaliação dos sujeitos da pesquisa que o exame urológico não era realizado por muitos pelo simples desconhecimento de sua importância e de seu alcance, bem como pela falta de acesso a informações e a este serviço nos SUS (Sistema único de Saúde). Outros participantes manifestaram medo do exame e dos resultados, por desconhecimento dos benefícios da detecção precoce, além de tabus e preconceitos relacionados ao exame de toque retal.

Destaca-se também que, a palestra, com todas as suas sabidas limitações na linguagem e no tempo, se prestou a um esclarecimento, ainda que restrito, de alguns saberes fundamentais sobre esse órgão ímpar denominado próstata e aos problemas de saúde decorrentes do desenvolvimento de tumor no órgão. O pós-teste evidenciou um nítido reconhecimento da necessidade de exame urológico capaz de identificar o câncer em seus estágios iniciais para uma melhor resolução do problema e de suas consequências. A manifestação da maioria dos participantes sobre a necessidade de maiores informações a respeito, traduzida pela sugestão de novas palestras e de tornar acessível o material didático, reflete a efetividade da sequência didática desenvolvida (a Palestra) para o reconhecimento de sua importância para os sujeitos.

O pós-teste mostrou sim, que a palestra foi suficiente para mudar em um momento os ínfimos conhecimentos pré-existentes sobre a glândula prostática e suas doenças, mas serviu para firmar uma opção pela atitude preventiva. E que esses saberes, para alguns muito novos, e para outros mais esclarecedores, serviram a todos para a aceitação e a valorização da prevenção, e mesmo para a estimulação pela sua busca.

O produto final da nossa pesquisa foi materializado em uma cartilha, onde os conceitos foram dispostos em um nível necessário e suficiente a que se destina, utilizando um material didático atraente e de fácil fixação.

Enfim, a pesquisa mostra a desinformação como um fator a afastar o indivíduo de muitas coisas essenciais, no caso da oportunidade de cuidar de sua saúde com a atitude preventiva, a primeira e mais importante delas. Então, pelo menos, nesse aspecto, desenhamos o oprimido de Paulo Freire. É *mister* transmudá-lo pela informação, pelo saber, pois *“a educação não transforma o mundo. A educação muda as pessoas. Aí as pessoas transformam o mundo.”*

BIBLIOGRAFIA

AGUIAR, J.G. Como fazer bons mapas conceituais? Estabelecendo parâmetros de referências e propondo atividades de treinamento. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 13, n.2, p. 141-157. 2013.

AUSUBEL, D. Educational Psychology: A Cognitive View, Holt, Rinehart & Winston, (New York), 1968.

BACELAR JÚNIOR, A. J.; MENEZES, C.S.; , BARBOSA, C. de A.; FREITAS, G. B. S.; SILVA, G. G.; VAZ, J. P.S.; SOUZA, M. L.; OLIVEIRA, T. M. Câncer De Próstata: métodos de diagnóstico, prevenção e tratamento. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**. V.10,n.3, pp.40-46, 2015. Disponível em <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>. Acessado em 18/11/2017.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas. **Educação de Jovens e Adultos no Brasil (1986-1998)**. Coordenador: Sérgio Haddad; [autores: Antônio Carlos de Souza, Marcos José Pereira da Silva, Maria Clara Di Pierro, Maria Margarida Machado, Miro Nalles, Monica N. de O. Braga Cukiekorn]. Brasília-DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Fernandes Figueira, **Perfil da situação de saúde do homem no Brasil**. Autor: Moura, Erly. Rio de Janeiro: 2012. 128p.; il.

CACHAPUZ, A. PRAIA, J. JORGE, M. Da Educação em Ciências às orientações para o ensino de ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**. [online]. 2004, v. 10, n.3, p.363-381.

CARABETTA JÚNIOR, W. A Utilização de Mapas Conceituais como Recurso Didático para a Construção e Inter-Relação de Conceitos. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 37. n. 3. p. 441- 447, 2013.

CHAIBEN, H.; SOUZA-LIMA, J. E; KNECHTEL, M. R.; MACIEL-LIMA, S. M.A Educação ambiental através de redes de mapas conceituais. **Revista Científica Internacional**. ed. 19. v. 1. a.5. p. 55 de 189. 2011.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. Educação Como Prática da Liberdade. 19ª ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1989.

_____. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

CORREIA, P. R. M.; Aguiar, J. G.; Viana, A. D.; Cabral, G. A. D. Por Que Vale a Pena Usar Mapas Conceituais no Ensino Superior? **Rev. Grad. USP**, vol. 1, n 1, p. 41-52. jul. 2016.

GADOTTI, M. A questão da educação formal/não-formal. Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes sans solution? Institut International des droits de l'enfant, Sion, 2005. Disponível em: www.vdl.ufc.br/solar/aula.../A.../Educacao_Formal_Nao_Formal_2005.pdf Acesso em 06/11/2017.

GOHN, M.G. Educação não-formal: participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: Avaliação, Políticas Públicas e Educação, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GOLLNER, A. M.; CUPOLILO, S. M. N.; CHAOUBAH, A.; CUPOLILO, E. N.; AZEVEDO, F.Q.; RIBEIRO, V. R. dos S. Câncer da próstata: uma análise interobservadores. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 34, n. 2, p. 99-106, abr./jun. 2008.

GOMES; R.; REBELLO, A.E.F. de S.; ARAUJO, F.C.; NASCIMENTO, E. F. do. A prevenção do câncer de próstata: uma revisão da literatura **Ciênc. Saúde Coletiva** v.13 n.1, Jan. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232008000100027>. Acesso em: 15/10/2017

HERNANDEZ, F. Transgressão e Mudança na Educação: Os Projetos de Trabalho. Tradução Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: *Artes Médicas Sul*, 1998.

INSTITUTO LADO A LADO PELA VIDA. Novembro azul: mês mundial de combate ao câncer de próstata [Internet]. Disponível em: <http://www.novembroazul.com.br/novembro-azul/acampanha/> Acesso em: 15/10/2017

KLIGERMAN, j. Fundamentos para uma Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer **Revista Brasileira de Cancerologia** – Vo. 48 nº1 Jan/Fev/Mar 2002. Disponível em: www.inca.gov.br/rbc/n_48/v01/editorial.html. Acesso em 27/11/2017

LEAVELL, H.R.; CLARK, E.G. Textbook of Preventive Medicine. 2 nd ed. New York: McGraw-Hill, 1958.

MADEIRA, V. de P. C. Para falar em Andragogia, Programa Educação do Trabalhador. 2ª. ed. São Paulo: **CNI-SESI**, 1999.

NOVAK, J.D., "Concept Mapping: A Useful Tool for Science Education", **Journal of Research in Science Teaching**, Vol.27, No.10, (20 December 1990), pp. 937-949.

NOVAK, J.D., "Concept Maps and Vee Diagrams: Two Metacognitive Tools to Facilitate Meaningful Learning", **Instructional Science**, Vol.19, No.1, (1990), pp. 29-52.

OLIVEIRA, M. M. de; MALTA D. C.; GUAUCHE, H.; MOURA L. de; AZEVEDO E SILVA, Gulnar Estimativa de pessoas com diagnóstico de câncer no Brasil: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 **Rev Bras Epidemiol** Dez 2015; 18 Suppl 2: 146-157

ONTORIA, A.; LUQUE, A.; GÓMEZ.; J.P.R. Aprender com mapas mentais: uma estratégia para pensar e estudar. São Paulo: Madras; 2004.

PINHEIRO, N. A. M; MATOS, E. A. S. A de; BAZZO, W.A. Refletindo acerca da ciência, tecnologia e sociedade: enfocando o ensino médio. **Revista Iberoamericana de Educacion**, n- 44 , maio-agosto, 2007.

ROSENBERG J.E., KANTOFF P.W. Prostate cancer. ACP Medicine. 2011; 1-16. INC. Hamilton, Ontario, Canada. 2011. Disponível em: www.medicinanet.com.br/acp-medicine/Oncologia. Acesso em: 06/11/2017.

SANTOS, M. E. V.M. dos. Cidadania, conhecimento, ciência e educação CST: Rumo a “novas” dimensões epistemológicas. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnologia y Sociedad**. v. 2, n.6, p. 137-157, 2005.

SANTOS, W. L. P e MORTIMER, E.F, Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia– Sociedade) no contexto da educação brasileira. **ENSAIO - Pesquisa em Educação em Ciências**. v.2, número 2, Dezembro de 2002.

SANTOS, W. L.P e SCHNETZLER, R. P, **Educação em Química**: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

SANTOS, W. L. P. Educação Científica Humanística em Uma Perspectiva Freireana: Resgatando a Função do Ensino de CTS. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008.

SCARPA, D. L.; MAXIMIANO, F. A.; OLIVEIRA, H. A. de; FONSECA, L. C. de S.; CAMARGO, S.; ROEHRIG, S. A. G. Formação de professores do ensino médio. Etapa II - Caderno III: Ciências da Natureza. Curitiba, 2014, 48p.

SCHAFRANSKI, M.D. Educação não-formal e alfabetização de adultos: um relato de experiência Rev. Conexão da UFPG. v. 3, n. 1 (2007)

TORRE, L. A.; BRAY, F.; SIEGEL, R.L.; FERLAY, J.; LORTET-TIEULENT, J.; JEMAL, A. **Global Cancer Statistics, 2012**. Can. J. for Clinicians **V.65, I. 2 p. 87–108. 2015**, Disponível em: LA Torre, F Bray, RL Siegel, J Ferlay... - CA: a cancer journal ..., 2015 - Wiley Online Library. Acesso em: 07/11/2017.

TOURINHO-BARBOSA R. R.; POMPEO, A. C. L.; GLINA, S. Prostate cancer in Brazil and Latin America: epidemiology and screening Int. Braz J Urol. v.42 n.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1677-5538.ibju.2015.0690>. Acesso em 06/11/2017

VIEIRA, C, T; VIEIRA, R.M. Construção de práticas didático-pedagógicas com orientação CTS: Impacto de um programa de formação continuada de professores de Ciências do ensino básico. . **Ciência & Educação**. [online]. 2005, v. 11, n.2, p.191-211.

VOGT, M. S. L.; ALVES, E. D. Revisão teórica sobre a educação de adultos para uma aproximação com a Andragogia. **Educação: Rev. Cent. Educ. UFSM v.30, n.2, J/D 2005**. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducao/article/view/3746> Acesso em: 16/11/2017.

WHITE, R.T.; GUNSTONE, R.F. How to build Concept Maps, (1997) NASA Classroom of the Future Project Disponível em: <http://penta.ufrgs.br/edu/telelab/10/concept.htm> Consulta em agosto de 2017.

WIKIPEDIA. Mapa conceitual. URL: https://pt.wikipedia.org/wiki/Mapa_conceitual Consulta em agosto de 2017.

ANEXO 1

Pré-teste

Nome ou apelido: _____ Idade: _____

1 – O que é e onde fica a próstata?

2 – Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?

3 – Você já fez exame de próstata? Marque a resposta com X () - SIM () - NÃO

Por quê? _____

Se a resposta foi SIM, quando foi feito o exame? - _____

Pós-teste

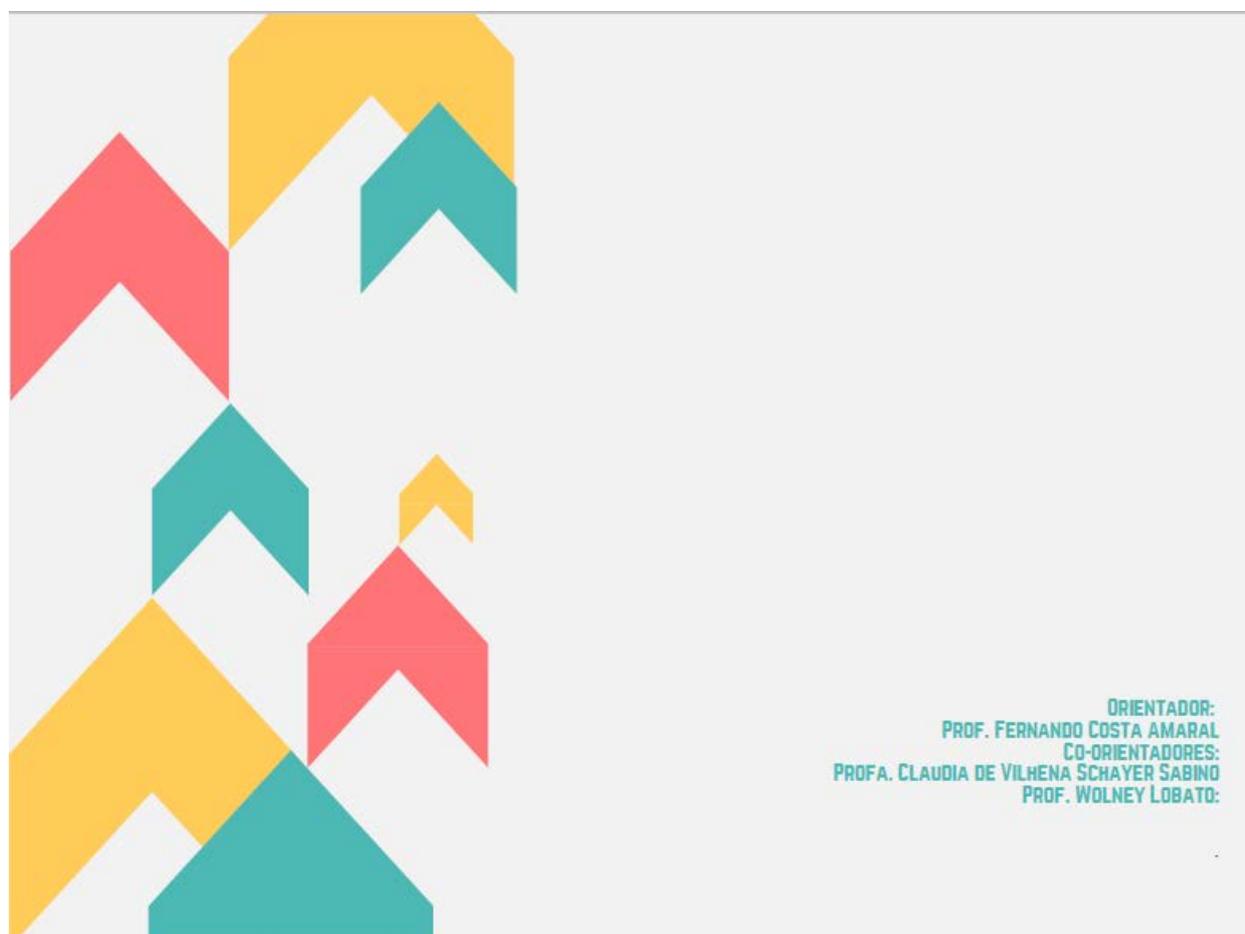
Nome ou apelido: _____

1 – O que é e onde fica a próstata?

2 – Quais problemas de saúde podem ocorrer na próstata?

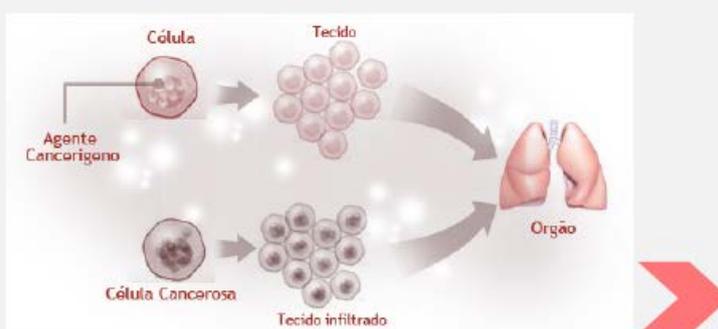
3 – Você considerou útil a palestra? Por quê?

4 – Você teria alguma sugestão para aumentar a utilidade desta palestra?



O que é cancer?

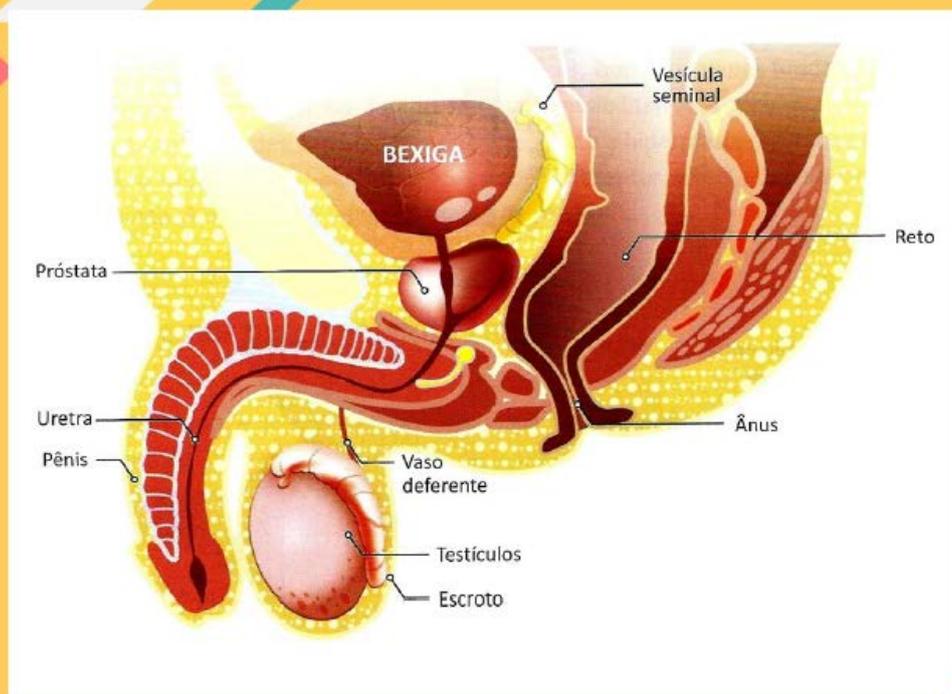
Câncer é um conjunto de mais de 100 doenças com crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo.



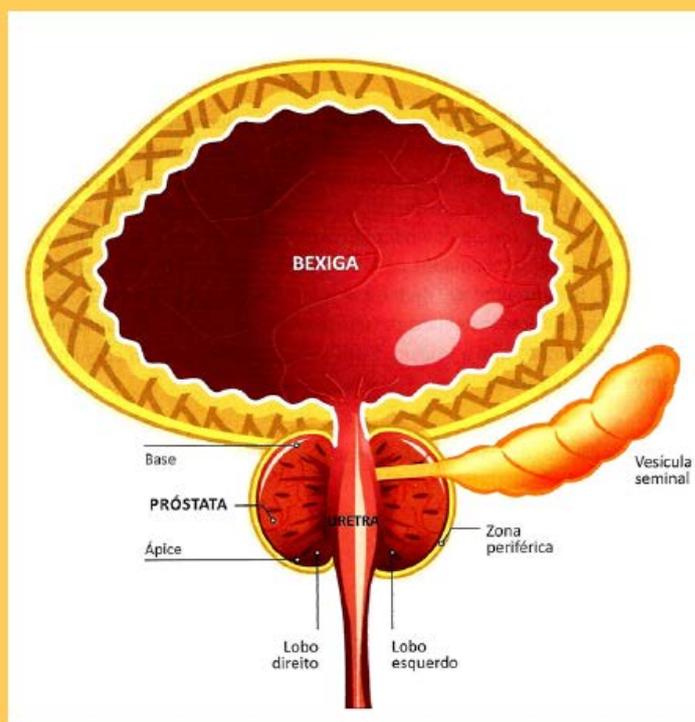
O que é próstata?

A próstata é uma glândula situada logo abaixo da bexiga. Doenças que acometem a próstata podem levar a manifestações urinárias e problemas para urinar. A próstata tem uma importante função na fase reprodutiva. Nesse período, ela produz parte do líquido que serve para nutrir e transportar os espermatozoides provenientes dos testículos.

Onde fica a próstata?



Onde fica a próstata?



Como surge o câncer de próstata?

O câncer da próstata surge quando, por razões ainda não conhecidas, as células da próstata passam a se dividir e se multiplicar de forma desordenada, levando à formação de um tumor.

Alguns desses tumores podem crescer de forma rápida, espalhando-se para outros órgãos do corpo e podendo levar à morte.

Quais fatores tornam mais provável o câncer de próstata?



Idade

Homens acima de 45 anos



Histórico familiar

Homens que têm na família alguém que teve câncer de próstata



Obesidade

Homens obesos



Dieta

Homens que se alimentam com frituras, alimentos industrializados e outros



Raça

Homens com descendência africana

Muita atenção!

Você precisa fazer o exame de próstata se:

- 1) Tem 45 anos ou mais e alguém com câncer de próstata na família
- 2) Tem 50 anos ou mais.

COMO FAZER O EXAME DE PRÓSTATA?



Exame de sangue



Exame médico

SÓ EXISTE UMA MANEIRA DE CURAR O CÂNCER DE PRÓSTATA. DESCOBRINDO-O PRECOCEMENTE.

Qual é o exame de sangue?

O Exame PSA é o principal para detectar o câncer de próstata

O PSA é uma substância produzida pelas células da glândula prostática. É encontrado principalmente no sêmen, mas uma pequena quantidade é também encontrada no sangue.

Qual é o exame médico?

O exame é o toque retal, realizado por um urologista. Através do toque, a próstata poderá ser avaliada internamente. O exame pode identificar doenças benignas, inflamações no canal retal e uma das doenças mais graves e temidas pelos homens: o câncer de próstata.

P R E C O N C E I T O

PRECONCEITO É UM SENTIMENTO HOSTIL, ASSUMIDO EM CONSEQUÊNCIA DA GENERALIZAÇÃO APRESSADA DE UMA EXPERIÊNCIA PESSOAL OU IMPOSTA PELO MEIO; INTOLERÂNCIA.

ALGUNS HOMENS NÃO FAZEM O EXAME DE PRÓSTATA POR PRECONCEITO.
COLOCAM A VIDA EM RISCO POR PURO PRECONCEITO.

NÃO SEJA PRECONCEITUOSO.
FAÇA SEU EXAME DE PRÓSTATA



COMO É FEITO O EXAME?

Toque retal.

