



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

**INVESTIGAÇÃO DAS CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS
SOBRE CÂNCER E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES
COMO TEMA TRANSVERSAL NA EDUCAÇÃO PARA
A SAÚDE**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Caroline Zorzo Griep

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**INVESTIGAÇÃO DAS CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS
SOBRE CÂNCER E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES COMO
TEMA TRANSVERSAL NA EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE**

por

Caroline Zorzo Griep

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Área de Concentração em Educação em Ciências, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação em Ciências.**

Orientador: Prof. João Batista Teixeira da Rocha

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Naturais e Exatas
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e
Saúde**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**INVESTIGAÇÃO DAS CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS SOBRE
CÂNCER E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES COMO TEMA
TRANSVERSAL NA EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE**

Elaborada por
Caroline Zorzo Griep

como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Educação em Ciências

COMISSÃO EXAMINADORA

João Batista Teixeira da Rocha, Dr.
(Presidente/Orientador)

Elgion Lucio da Silva Loreto, Dr.
(UFSM)

Vanderlei Folmer, Dr.
(UNIPAMPA/UFSM)

Santa Maria, 21 de janeiro de 2010.

AGRADECIMENTOS

À minha família, meus irmãos Felipe e Vinícius e principalmente aos meus pais Alcindo e Eva Maria pelo incentivo, atenção, compreensão e zelo durante toda essa jornada de estudos. Os quais merecem toda minha dedicação e agradecimentos, pelo seu amor incondicional.

À minha tia Lany Castro e primas Carla e Maria Eduarda, por me hospedarem em sua casa durante todo o tempo de estudos em Santa Maria.

Ao meu amigo Edson Ramos de Andrade, doutorando em Bioquímica Toxicológica e Radiobiologia, o qual agradeço do fundo de meu coração, por tê-lo conhecido, pela oportunidade que me destes no mestrado e por estar concluindo-o.

À minha amiga e colega Lillian Fenalti Salla, médica pediatra e Professora do departamento de morfologia da UFSM, Doutoranda em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, pela amizade, coleguismo, a qual dedicou seu tempo a me auxiliar nos momentos de dificuldades. Pela confiança em mim depositada e pela oportunidade de expandir meus conhecimentos científicos.

À Prof. Pós doc. em Genética Ivana Beatrice Mânica da Cruz, pela atenção que me deste nesse período do mestrado, auxiliando sempre que possível.

Às minhas colegas e amigas Ângela Figueira e Márcia Ríghi, Ana Forgiarini e Taiana Saldanha, pelo coleguismo, pela amizade e ombro amigo e que estiveram sempre disponíveis para me auxiliar quando possível.

"Para começar um grande projeto é preciso
valentia.

Para terminar um grande projeto é preciso
perseverança".

(Autor Desconhecido)



Minha Família

*Meu chão, meu céu,
Um pedaço de mim
Um cantinho assim.*

A beleza do sentimento, flores em meu jardim.

*Minha luz no caminho,
O amparo divino*

A mais perfeita harmonia.

Minha família

Um só coração, tocando somente um som.

A nota maior,

A nota do coração,

TUM TUM TÁ.

Minha família, meu retiro, minha alegria, meu tudo,

Meus amores e minha gratidão.

Amo-os e nada poderá ser maior!

(Autor: Caroline Griep).

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:
Química da Vida e Saúde
Universidade Federal de Santa Maria

INVESTIGAÇÃO DAS CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS SOBRE CÂNCER E SUAS POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES COMO TEMA TRANSVERSAL NA EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE

Autora: Caroline Zorzo Griep
Orientador: João Batista Teixeira da Rocha
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 21 de janeiro de 2010.

O presente estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa realizada a partir da análise das concepções espontâneas dos alunos acerca do câncer como tema transversal na Educação para a Saúde, que teve como objetivo averiguar as concepções espontâneas dos estudantes de ensino médio e fundamental acerca do câncer, propondo subsídios para a elaboração de novas estratégias pedagógicas para a Educação para a saúde, como tema transversal. Neste estudo realizou-se uma análise a partir de uma coleta de dados envolvendo duas escolas públicas da cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, com 527 alunos no ano de 2009. Foi utilizado um questionário com uma questão aberta, com a pergunta: O que é Câncer para você? Os resultados obtidos revelaram que os alunos participantes têm conhecimento acerca da doença, porém de forma não científica. Constatou-se que os alunos relacionaram câncer à morte, a malignidade e benignidade, também a prognóstico, a fisiopatologia, a etiologia, pessoas, população incidente, transmissão e a signo. Estes dados mostram que as concepções dos aprendizes estão distantes de conceitos científicos, reforçando a importância da avaliação prévia das mesmas. Dada a importância do câncer e a relevância das concepções prévias na aprendizagem significativa, este estudo buscou subsídios para o estabelecimento de estratégias político-pedagógicas que contribuam na Educação para a Saúde como tema transversal. No que se refere à Educação para a Saúde, este estudo considera que o câncer é uma doença de grande relevância, que deve fazer parte dos temas transversais nas escolas, inseridos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) informando e preparando os cidadãos ativamente para que possam agir com responsabilidade em relação à sua saúde.

Palavras-chave: concepções espontâneas; câncer; educação para a saúde.

ABSTRACT

Dissertation of Master's degree
Post Graduation Program in Education in Science:
Chemistry of Life and Health,
Federal University of Santa Maria

INVESTIGATIONS OF PREVIOUS KNOWLEDGE ABOUT CANCER AND ITS POSSIBLE IMPLICATIONS AS TRANSVERSAL THEME IN EDUCATION FOR THE HEALTH

Author: Caroline Zorzo Griep
Advisor: João Batista Teixeira da Rocha
Date and defense place: Santa Maria, January 21, 2010.

This study is a qualitative study carried out from the analysis of students' spontaneous conceptions about cancer as a transversal theme in health education, which aimed to discover spontaneous conceptions of high school students and teachers about cancer by offering subsidies for the development of new pedagogical strategies for education for health, such as cross-cutting theme. In this study conducted an analysis from a collection of data involving two public schools in the city of Santa Maria, Rio Grande do Sul, with 527 students in 2009. A questionnaire was used with an open question, with the question: What is Cancer to you? The results revealed that participating students have knowledge about the disease, but in a non-scientific. It was found that the students related to cancer death, evil and kindness, also the prognosis, pathophysiology, etiology, people, population incident, transmission and sign. These data show that the conceptions of the learners are far from scientific concepts, reinforcing the importance of prior assessment of the same. Given the importance of cancer and the importance of preconceptions in meaningful learning, this study grants for the establishment of political and pedagogical strategies that contribute to the health education as a transversal theme. In what it refers to the Education for the Health, this study it considers that the cancer is an illness of great relevance, that must be part of the transversal theme in the schools, inserted in Parameters Curriculum National (PCN) informing and preparing the citizens so that they can act with responsibility in relation to its health.

Keywords: spontaneous conceptions; cancer; education for the health

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
APRESENTAÇÃO	x
1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivos Específicos.....	13
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
3.1 Câncer.....	14
3.2 Diagnóstico Precoce.....	15
3.3 O conhecimento e as Concepções Espontâneas.....	16
3.4 Concepções acerca do câncer.....	19
3.5 Saúde como tema transversal.....	21
4 MANUSCRITO	29
5 DISCUSSÃO	43
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
APÊNDICE	62
ANEXOS	64

APRESENTAÇÃO

Na introdução está descrita uma breve abordagem geral sobre os temas abordados nesta dissertação. A revisão bibliográfica apresenta uma revisão sucinta sobre os temas trabalhados nesta dissertação. As seções discussão e conclusão, encontradas ao fim desta dissertação, apresentam interpretações e comentários gerais sobre as mesmas. As referências bibliográficas encontradas ao final deste estudo, referem-se somente as citações que aparecem na introdução, revisão bibliográfica e discussão (sendo que esta consta de forma mais detalhada ao final da dissertação, porém no manuscrito encontra-se de forma mais sucinta).

Os resultados que fazem parte dessa dissertação estão apresentados sob forma de manuscrito, submetido para a revista *Ciência & Educação* da Faculdade de Ciências da UNESP, em fase de revisão. As seções Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Referências Bibliográficas encontram-se no próprio manuscrito e representam a íntegra deste estudo. Porém o título da dissertação foi alterado após a submissão do artigo, mas mantendo o mesmo conteúdo da dissertação sob forma de manuscrito. Em anexo encontra se a carta do editor da revista onde foi submetido o manuscrito para publicação.

1 INTRODUÇÃO

A incidência e prevalência das neoplasias têm aumentado de maneira considerável e de forma ascendente com o passar dos anos. Indubitavelmente o câncer é uma das patologias mais temidas pelo ser humano. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2009) “Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo”.

O primeiro Relatório Mundial sobre o Câncer, realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), constatou que anualmente 10 milhões de casos de câncer são diagnosticados em todo o mundo e seis milhões de pessoas morrem por causa da doença. Prevê-se que até 2020, a incidência anual será de 15 milhões, de acordo com as situações atuais de tabagismo, alimentação e atividade física (OMS, 2008).

Segundo Cecil (2005) o câncer lidera a causa de morte, ultrapassando a doença cardíaca, nos americanos entre 40 e 79 anos de idade. A probabilidade, ao longo da vida, de desenvolver câncer atingiu 43% no sexo masculino e 38% no feminino. O fumo é a causa dominante do câncer de maior incidência nos Estados Unidos e em diversas outras nações ocidentais. O fumo e a bebida multiplicam os fatores de risco de cada um, de modo que o risco de contrair um câncer de cavidade oral aumentou acima de 35 vezes entre fumantes de dois maços por dia que consumiam mais de quatro doses de bebidas alcoólicas por dia. Quanto à poluição ambiental, foram identificados no ar e na água potável, alguns casos de carcinógenos. A dieta e a nutrição podem influenciar o risco de câncer. Também o histórico genético familiar esta associada freqüentemente a esta enfermidade.

Apesar dos inúmeros avanços da Ciência em relação à fisiopatologia e ao tratamento do câncer, este continua sendo um sério problema que afeta a população mundial, configurando-se, na atualidade, como um dos mais importantes problemas de saúde pública. Neste contexto, as percepções acerca do câncer são variadas e muito influenciadas pelo senso comum. Existem muitos temores e mitos em relação à doença que interferem no diagnóstico precoce, no tratamento e conseqüentemente no prognóstico dessa patologia. Tendo em vista que o câncer pode ser evitado em muitos casos, e que o diagnóstico precoce determina o seu

prognóstico, é pertinente que a Educação para a Saúde aborde esse tema de forma transversal a fim de alertar sobre seus fatores desencadeantes e promover o seu diagnóstico precoce.

Sabe-se que o conhecimento das concepções prévias sobre qualquer tema é relevante na abordagem curricular do mesmo, pois segundo Ausubel (1980), a “*aprendizagem significativa*” é aquela que faz algum sentido para o aluno, nesse processo a informação deverá interagir e ancorar-se nos conceitos já existentes na estrutura mental do aprendiz. Antes de tudo, torna-se necessário conhecer as concepções prévias, uma vez que estas são fundamentais numa aprendizagem significativa acerca de um tema. Ausubel também preconizou os chamados “*organizadores prévios*”, ou seja, informações e recursos introdutórios, que seriam pertinentes conferir aos alunos antes da matriz curricular, uma vez que têm a função de ponte entre o que o aluno já sabe e o que ele poderia saber. Afirma ainda que os organizadores pudessem ser mais eficazes se fossem apresentados no início das tarefas de aprendizagem, para que suas propriedades interagissem como elemento atrativo para o aluno, visando provocar interesse e desejo de aprender.

Considerando que o conhecimento das concepções espontâneas dos alunos pode ser fato de grande importância para o planejamento das atividades pedagógicas, e a relevância do câncer enquanto agente de morbidade e mortalidade, o objetivo principal desta investigação é apreender as concepções espontâneas dos estudantes de ensino médio e fundamental acerca desta patologia. A proposta deste estudo é oferecer subsídios para a elaboração de novas estratégias pedagógicas para o ensino e aprendizagem na Educação para a Saúde e suscitar novos estudos que colaborem no estabelecimento da cidadania comprometida com a saúde. Este estudo tem como eixo norteador a seguinte questão a qual justifica o estudo: “Quais as concepções que os estudantes do Ensino Fundamental e Médio, têm a respeito do câncer?”.

2 OBJETIVOS

- Averiguar as concepções espontâneas dos estudantes de ensino médio e fundamental acerca do câncer, propondo subsídios para a elaboração de novas estratégias pedagógicas na Educação para saúde, como tema transversal.

2.1 Objetivos Específicos

- Verificar as concepções espontâneas dos estudantes de Ensino Fundamental acerca do câncer;
- Verificar as concepções espontâneas dos estudantes de Ensino Médio acerca do câncer;
- Averiguar o assunto câncer quanto necessidade na Educação para Saúde como tema transversal;
- Averiguar se os aprendizes identificam fatores (externos, assim como o sol, cigarro, álcool, entre outros) predisponentes ao câncer;
- Avaliar os fatores que possam favorecer a compreensão da realidade acerca do câncer;
- Identificar fatores que possam promover a saúde a partir dos temas transversais acerca do câncer;
- Identificar subsídios para a implementação de novas propostas didático-pedagógicas na Educação para a Saúde.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Câncer

As células crescem se reproduzem e morrem em resposta a estímulos do corpo, e se esses processos ocorrem de forma homeostática no organismo, as células permanecem saudáveis. No entanto células normais podem alterar-se, isso ocorre pela modificação do material genético, segundo o Núcleo de Apoio ao Paciente com Câncer (NAPACAN, 2009).

Como resultado desta modificação genética, ocorre um crescimento celular anormal, podendo levar a neoplasias (crescimento celular recente), podem ser benignas e ou malignas. Os tumores malignos ou mais conhecidos como câncer, têm crescimento progressivo, agressivo e rápido, com frequência invadindo e destruindo tecidos e sistemas adjacentes (metástase), enquanto os tumores benignos têm crescimento mais lento, porém progressivo, sem ocorrer invasão (ROBBINS, 1996).

Conforme Brunner & Suddarth (2002) câncer é um “processo patológico pelo qual as células se proliferam de forma anormal, ignorando os sinais de regulação do crescimento no ambiente que circunda a célula”.

Ainda para Brunner & Suddarth (2002) durante o espectro da vida, vários tecidos corpóreos normalmente experimentam períodos de crescimento rápido ou proliferativo, os quais devem ser distinguidos da atividade de crescimento maligno. As células cancerosas são chamadas de neoplasias malignas, estas demonstram crescimento descontrolado, o qual não segue à demanda fisiológica. As células benignas e malignas se diferenciam em muitas características de crescimento celular, incluindo a velocidade do crescimento e a capacidade de gerar metástase ou se disseminar, destruição do tecido e a capacidade de provocar a morte. O grau de anaplasia (falta de diferenciação das células) determina o potencial maligno.

Segundo Guerra et al (2005) “o câncer é um importante problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, representando cerca de 12% de todas as causas de morte no mundo”.

Consequente a Brunner & Suddarth (2002) por ano, mais de 1.2 milhão de norte-americanos são diagnosticados com câncer, e este perde somente para doenças

cardiovasculares. A cada ano, mais de 560.000 norte-americanos morre devido ao processo maligno.

3.2 Diagnósticos Precoces

Para que se possa fazer um diagnóstico precoce desta doença, deve haver uma modificação na forma de agir e pensar, não somente da população, mas também dos próprios profissionais da saúde, pois conforme Branco (2005) “[...] tendo em vista uma mudança efetiva de mentalidades que permita, de fato, uma eficaz Educação para a Saúde, de forma a prevenir e diagnosticar precocemente o câncer”.

A Educação para a Saúde frente ao câncer terá que ser desmistificada, também terá que motivar a população para a adoção de estilos de vida saudáveis, mostrando-lhes como conhecer sinais de alerta da enfermidade motivando-os a fazer exames de rotina, assim como o preventivo do câncer de colo de útero, o exame para prevenção do câncer de intestino (colonoscopia, sigmoidoscopia, entre outros) e outros exames habituais, a partir de certa idade. Também uma forma de prevenção o cuidado à exposição excessiva ao sol, o uso do tabaco, do álcool entre outros e uma alimentação mais saudável.

Conhecido desde a antiguidade, o câncer tem sofrido um aumento significativo, conseqüência do aumento da esperança de vida, mas, sobretudo, pela interferência de fatores externos na sua etiopatogenia. Considera-se que mais de 70% dos cânceres são determinados por agentes extrínsecos ao organismo, intimamente ligados ao ambiente e aos estilos de vida das populações (BRANCO 2005).

Conforme o supramencionado, pode-se claramente perceber que os maiores causadores do câncer, são fatores externos, assim como a exposição excessiva ao sol, o abuso do uso do álcool e tabaco, entre outros.

Para Cecil (2005, pag. 1312) parar de fumar; moderação na ingestão do álcool; dieta, aumento da atividade física e a redução à exposição solar auxiliam na prevenção do câncer. As doenças relacionadas ao hábito de fumar representam uma epidemia do século XX que estão se disseminando globalmente. O fumo é a causa primária de vários tipos de câncer, sendo entre eles o de pulmão, laringe, cavidade oral e esôfago. Também a ingestão do álcool

que está altamente associada com os tumores do esôfago, cavidade oral, faringe, laringe e mama, assim como de fígado, reto e pâncreas.

Consoante com Cecil (1993) o tabaco (cigarro) é o mais importante fator ambiental carcinogênico, contribuindo com 25% das mortes por câncer, associando-se com o álcool e asbesto. A fumaça do cigarro e os hábitos nutricionais dos tabagistas é um dos exemplos de interação nutricional e exposição ambiental que explica a incidência do câncer.

E de tal forma importante o conhecimento que o indivíduo tenha acerca do câncer, pois conforme abordagem sobre o diagnóstico torna-o versado perante as situações que possam ocorrer diante esta doença.

3.3 O conhecimento e as Concepções Espontâneas

Concepções espontâneas são conceitos naturais que o ser humano tem a respeito de algo ou alguma coisa, sem haver a necessidade de raciocínio lógico ou científico. As concepções são criadas a partir de experiências o que o indivíduo tem diante de seu mundo, diante de seu cotidiano, organizando as percepções visuais e sensoriais, em seu raciocínio, tornando-o conhecimento prévio a respeito do seu “mundo” exterior (PIAGET, 1970).

Segundo Oliveira (2002 apud OLIVEIRA et al, 2007) as concepções acerca do mundo são elaboradas pelos alunos desde o início de sua existência e os acompanham também na sala de aula, onde os conceitos científicos são inseridos no processo de ensino e aprendizagem. Contudo essas concepções adotam uma conotação simplista para explicar os fenômenos ou preceitos científicos. Essas concepções são caracterizadas como construções pessoais dos alunos, elaboradas de forma espontânea, fruto da interação dos aprendizes com o meio e com as pessoas com as quais convivem.

Na teoria piagetiana, o *sujeito* (aluno) é um ser ativo que estabelece relação de troca com o *meio-objeto* (físico, pessoa, conhecimento) num sistema de relações vivenciadas e significativas, uma vez que este é resultado de ações do indivíduo sobre o meio em que vive, adquirindo significação ao ser humano quando o conhecimento é inserido em uma estrutura – isto é o que denomina *assimilação*. A aprendizagem desse sujeito ativo exige sempre uma atividade organizadora na interação estabelecida entre ele e o conteúdo a ser aprendido, além de estar vinculada sua aprendizagem ao grau de desenvolvimento já alcançado (COLL, 1999, s/p).

Ainda para Piaget (1996) quando expõe as idéias da assimilação e do ajustamento, no entanto, deixa claro que da mesma forma como não há assimilação sem acomodações (anteriores ou atuais), também não existem acomodações sem assimilação. Esta declaração de Piaget significa que o meio não provoca simplesmente o registro de impressões ou a formação de cópias, mas desencadeia ajustamentos ativos. Também o sujeito estabelece ação de troca com o meio, onde este assimila e acomoda as informações, e assim o indivíduo age sobre o objeto para que assim possa assimilá-lo. Considera-se assim que o sujeito cria um significado para o objeto analisado, na medida em que o interpreta de acordo com suas possibilidades e fase cognitiva, agindo no sentido de ajustar seu esforço pessoal às resistências impostas pelo objeto do conhecimento, agindo sobre suas próprias estruturas para acomodar o objeto experienciado. A assimilação (interpretação ativa) e acomodação estão intimamente ligadas.

Já para Vigotsky (1988), há a importância dos mediadores do conhecimento, estes sendo pessoas adultas ou companheiros da mesma idade. Porém também cabe ressaltar que existem suas formulações teóricas e como a cultura se faz subjetiva no aprendiz e isto somente sendo possível pela intermediação do adulto. Existe também a importância da interação social para a aprendizagem, que serve como um tipo de mediador do conhecimento. Comprovou-se que o aluno aprende de forma mais eficaz quando o faz num contexto de colaboração e intercâmbio com seus amigos e colegas. Foram determinados alguns dos mecanismos de caráter social que favorecem a aprendizagem, como discussões em grupo e o poder da argumentação na discrepância entre os alunos que possuam distintos graus de conhecimento sobre um tema.

Já para Piaget (1970) o conhecimento proximal auxilia a criança a avançar de um nível de desenvolvimento real para uma área de potencialidades, através da mediação realizada pelo “outro”. Para ele as interações ocorrem conforme as possibilidades de cada indivíduo, no percorrer de seu desenvolvimento. Piaget (1970) e Vigotsky (1988) reconhecem o papel ativo da criança na construção do conhecimento. As crianças criam seu conhecimento, a partir do que vêem ao seu redor, imitando o modelo social, no qual convivem. Conforme Vigotsky, o ensino de conceitos é impossível, pois a criança irá somente repetir, assim como um papagaio o faz e segundo Piaget, a educação não é saber repetir e sim aprender por si próprio.

Salienta-se então a importância de valorizar as concepções espontâneas trazidas pelos alunos. Instiga-se a que se investigue o que o aluno já sabe, para cada campo de estudos, e que se procure conhecer até que ponto tais conhecimentos estão

diferenciados e que a partir dali se planeje o ensino. (DEMCZUK et al 2007, p.119).

Percebe-se que as concepções trazidas pelos alunos, devem ser valorizadas, pois é de grande importância para o crescimento do aluno e da própria educação destes na escola e ou como uma nova forma de educar. Ainda para Demczuk et al (2007) para que o aluno possa dar continuidade a sua concepção sobre as coisas, e ter raciocínio coeso de seus pensamentos, o ensino de ciências pode auxiliar a ser desenvolvida tal experiência aos alunos.

Esta atitude pode levar o aluno a refletir mais sobre suas interpretações, de forma diferente das formas que antes pensava. Raciocinando diferentemente, com mais autonomia sobre qualquer assunto, e, por conseguinte o conteúdo lhe ensinado.

Para Ausubel, a nova aprendizagem deveria ser realizada de acordo com o que o aluno já sabe, pois para ele “o ensino deve sempre encontrar ressonância na estrutura cognitiva (é o conteúdo total das idéias do indivíduo) do aluno” (NETO, 2006).

Para que a aprendizagem e assimilação do aluno sejam integrais e que ele faça uma relação com assuntos já conhecidos por ele, essa aprendizagem não deve ser mecânica, isto é, sem interação com conhecimentos prévios do aluno, sem se ligarem a conceitos subsunçores (já existentes), pois na aprendizagem mecânica as informações são aprendidas praticamente sem interagirem com conceitos relevantes (MOREIRA, 2006, p. 24).

Ainda existe muito presente no ensino nas escolas o chamado “paradigma construtivista”, ou seja, um padrão, modelo de ensino e aprendizagem, onde o professor repassa o conteúdo, sem levar em conta as idéias prévias dos alunos, as suas concepções espontâneas sobre qualquer assunto, sobre conhecimentos que trazem de seu cotidiano, de sua vida “fora” da escola.

[...] trabalhos contribuíram para o fortalecimento de um então chamado “paradigma construtivista” na investigação sobre o ensino e a aprendizagem e propiciaram a contestação dos chamados modelos de aprendizagem por aquisição conceitual, centrados na transmissão de conhecimentos por parte do professor e não no respeito aos conhecimentos prévios dos estudantes. (NARDI et al 2005, pág. 154).

O conhecimento que os estudantes trazem consigo, isto é, as concepções espontâneas são de grande importância para o professor, tanto aquelas que os alunos possuem antes de começar o processo de aprendizagem quanto às que serão geradas durante esse processo.

Pode-se inferir que a aprendizagem é um processo de mudança de comportamento obtido através da experiência construída por vários fatores, estes emocionais, ambientais e

relacionais. É onde ocorre a relação social e o meio onde o indivíduo está inserido. E para que este fato se concretize, há necessidade de um mediador do desenvolvimento do sujeito, ou seja, o professor, o qual devesse ser o facilitador do conhecimento.

A aprendizagem pode ser definida como aquisição de conhecimento, atitudes ou habilidades. Ensino é definido como a ajuda a outra pessoa aprender. Essas definições indicam que o processo ensino-aprendizagem é uma atividade única, requerendo o envolvimento do professor e do aluno no esforço a alcançar o resultado desejado. O professor serve como facilitador da aprendizagem, pois ele não dá simplesmente o conhecimento para o aprendiz (BRUNNER e SUDDARTH, 2002, pág. 40).

A partir dos conhecimentos prévios dos alunos, devem ser vistos os conceitos e assim preparar o conteúdo pedagógico (estrutura cognitiva) adequado para ser repassado ao aluno. Quando o professor passa os conteúdos aos alunos, muitos destes os alunos não têm conhecimento científico e assim procuram forma de assimilar e tentam relacionar com o que já conhecem. Para que o aluno possa relacionar estes conteúdos é necessário um “organizador prévio”, ou seja, símbolos, imagens entre outros, para que o aluno possa fazer relação entre o conhecimento prévio e o conhecimento científico. Diz-se que houve aprendizagem significativa quando o novo conteúdo entra na sua rede de conhecimento interligado de forma substantiva àqueles conhecimentos (AUSUBEL, 1982).

A Educação para a Saúde forma indivíduos leitores e interventores de seu próprio mundo, capaz de compreender de forma mais ampla, com maior dimensão das coisas, assim como da cultura, política, ética, religião, assim como a Educação para a Saúde na Escola, a qual educa para a cidadania. O conhecimento científico torna o homem mais versado em seu intelecto, auxiliando no seu cotidiano, e em suas resoluções na vida.

3.4 Concepções acerca do câncer

O câncer ainda é um mito, as concepções acerca desta patologia, povoam o imaginário das pessoas permeadas de receios, temores, crenças, preconceitos e negações o que muitas vezes cabem iniciativas que poderiam facilitar o diagnóstico precoce e até mesmo o tratamento.

Para Helman (2003 apud BARBOSA, 2007) a formação cultural influencia na vida das pessoas em diversas formas, assim como em seus comportamentos, percepções, crenças,

emoções, linguagem, rituais, religião, estrutura familiar, dieta, modo de vestir, atitudes frente à doença, podendo apresentar implicações para a saúde.

Ainda para Barbosa (2007), “uma pessoa é definida como doente quando há concordância entre as suas próprias percepções de comprometimento ao bem-estar e as percepções das pessoas ao seu redor”. Estas percepções originam-se de experiências subjetivas, que as pessoas experimentam na sua rotina diária. Quando existe um consenso entre pessoas de uma cultura, sobre um padrão de sinais e sintomas, sobre sua origem, seu significado e tratamento, afirma-se que é uma “doença popular”. As doenças possuem significados simbólicos, morais e sociais, psicológicos, com valores e crenças, assim como o ambiente que as cerca produzindo ressonância no modo como os indivíduos sofrem.

O quadro clínico da doença é uma expressão do envolvimento do enfermo em conflitos sociais. Apesar do grande avanço tecnológico no campo da saúde, da enorme influência da medicina no desenvolvimento de técnicas e no tratamento de doenças graves, ainda hoje, existem representações e estigmas presentes na nossa cultura (BARBOSA, 2007).

A compreensão de muitas doenças está arraigada no folclore. Muitas são as doenças com estigma, que fazem com que o indivíduo afaste-se de sua vida social, religiosa e até mesmo de seu trabalho. Estes fatores estigmáticos podem levar a forte ansiedade.

Todos estes fatores sociais implicam em certa dificuldade na busca e ou resolução de alguma doença, tornando-se culturalmente estigmatizada pela sociedade, a qual tem a imagem da doença como algo negativo, como se não houvesse cura em qualquer grau da doença. O medo do câncer permanece há séculos na sociedade, mesmo hoje em dia existindo meios paliativos, tratamentos, ou até mesmo a cura total da doença, a sociedade trata esta enfermidade como se fosse uma “pena de morte”, a qual está “condenado” a morrer.

O medo do câncer permanece por séculos estigmatizado na nossa sociedade, nos pacientes com a doença e, embora atualmente o câncer apresente uma forma de tratamento mais avançada sendo objeto de pesquisas sistemáticas, o medo persiste e o impacto pode causar modificações nas atitudes frente à doença (HOLLAND, 1990 apud BARBOSA, 2007).

O que pode levar a sociedade ao medo desta enfermidade é do estado terminal ao qual se encontra o indivíduo, ao medo de não saber como se portar, como vai reagir à dor, a incapacidade de trabalhar ou dificuldade com a doença, a mutilação de seu corpo, o desfiguramento e também o abandono.

Conforme Ribeiro (2008) “o câncer é uma enfermidade que suscita emoções, age no âmago dos doentes, familiares e também dos profissionais da saúde. Também nos dias de hoje ainda muitas pessoas evitam falar sobre a doença”.

Este sentimento de “sentença de morte” pode levar a angústia, toca profundamente no âmago do sujeito, pois é uma enfermidade que sempre é interpretada, como algo ruim, doença que leva a morte.

Conforme Bahnson (1977 apud BARBOSA, 2007) a adaptação do paciente a esta enfermidade depende muito de quem ele é, de suas atitudes frente à vida, de seus antecedentes educacionais, étnicos, sociais, religiosos, idade, sexo, posição que ocupa na vida e inúmeras variáveis psicológicas.

Consequente a este princípio supramencionado, há a grande importância da Educação para a Saúde na escola, para que seja mudado este estigma o qual habita a sociedade, pois assim o sujeito entenderá de forma mais sucinta o significado do que é o câncer, suas formas de prevenção, cuidados paliativos, e seu prognóstico, aceitando “melhor” o diagnóstico e o tratamento. Todavia idéias subjetivas, construídas em torno do câncer, o comportamento do paciente frente ao diagnóstico e o tratamento pode ser diretamente afetado, assim como também a vida de seus familiares.

A Educação para a Saúde na Escola pode contribuir na medida em que fizer da aprendizagem significativa, ancorada nas concepções prévias, uma ferramenta na prevenção do câncer, uma vez que os fatores etiológicos do mesmo constam, em muitos casos, de agentes do cotidiano como o sol, cigarro, álcool, alimentação e exercícios físicos. É nesse sentido que a Educação para a Saúde, articulada com outros saberes, pode contribuir para uma aprendizagem significativa voltada para a Qualidade de Vida.

3.5 Saúde como tema transversal

O conceito saúde reflete como o indivíduo vive e onde ele está inserido, ou seja, o meio ambiente, o social, o cultural, o emocional, o psicológico, o religioso, se o indivíduo tem moradia, saneamento básico, entre outros. Para cada indivíduo a saúde é interpretada e sentida de formas diferentes.

A saúde é vista como dinâmica, uma condição que está sempre em mudanças, que torna a pessoa capaz de funcionar em um potencial ótimo a qualquer tempo. Saúde é aquela

que a pessoa tem sucesso no alcance do seu potencial máximo a respeito de qualquer incapacidade que possam ter (BRUNNER e SUDDARTH, 2002, pág.44).

Conforme Scliar (2007) o conceito saúde dependerá de valores individuais, de concepções científicas, religiosas e filosóficas, também dependerá da época, da classe social e do lugar.

Segundo PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1997) a saúde das pessoas reflete como eles vivem numa interação dinâmica entre potencialidades individuais e condições de vida. Para se compreender a situação do indivíduo ou da comunidade deve-se levar em conta que ela é produzida nas relações com o meio físico, social e cultural.

Ainda para PCN (1997) as atitudes favoráveis ou desfavoráveis à saúde são construídas desde a infância pela identificação de valores observados em grupos de referência, ou seja, família, amigos, escola. Esta cumpre o papel destacado na formação dos cidadãos para uma vida saudável.

No interior da escola, as questões sobre a saúde encontraram espaço para diferentes abordagens, segundo as inflexões socioeconômicas, políticas e ideológicas de cada momento histórico. Em outras palavras, o que a sociedade entende por saúde está sempre presente na sala de aula e no ambiente escolar (Secretaria de Educação Fundamental, 2009).

O ambiente escolar é um meio onde o aluno tem o convívio direto com outros indivíduos, os colegas, os quais trocam experiências e informações, e neste meio de informações a escola torna possível a relação de assuntos do cotidiano do aluno com assuntos científicos. A escola é um dos responsáveis por manter os cidadãos informados sobre assuntos do cotidiano e até mesmo da visão científica destes. Sendo assim é de responsabilidade da escola tornar acessível aos estudantes o conhecimento científico.

Tais conhecimentos podem ser aprendidos no ensino fundamental e médio com mais facilidade e de maneira mais sistematizada, visto que é na infância que o processo de aquisição de informações científica deve começar. A escola deve concorrer para o desenvolvimento integral da criança, provendo experiências conducentes à vida sadia, auxiliando os alunos no enfrentamento das vulnerabilidades, na área da saúde, assim fortalecendo o desenvolvimento escolar integral.

E este desenvolvimento escolar necessita que haja uma articulação entre diversas áreas do saber, e uma destas é a área da saúde, a qual tem a necessidade que ocorra uma relação com a área da educação. Ambas estão interligadas no dia a dia da população, sendo assim

deve haver articulação entre estas áreas para que ocorra organização social a favor da sociedade.

É fundamental a articulação com os diversos setores da sociedade como: educação, cultura, lazer, esporte, transporte, planejamento urbano, a sociedade civil, setores não-governamentais e setor privado, entre outros, para o desenvolvimento de estratégias que contemplem a dimensão da vida. (MINISTÉRIO DA SAÚDE/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007, pag.3)

Percebe-se o quanto necessário é a articulação da área da educação com a área da saúde, pois ambas fazem parte do dia-a-dia do ser humano, fazem parte do desenvolvimento psíquico e cognitivo. Neste contexto, a Educação para a Saúde pode cumprir o papel de favorecer o processo de conscientização quanto ao direito à saúde e preparar o sujeito na intervenção individual e coletiva sobre os condicionantes do processo saúde/doença (PCN, 1998).

Segundo PCN (1997) a explicitação da Educação para a Saúde como tema do currículo eleva a escola ao papel de formadora de protagonistas e não pacientes, capazes de valorizar a saúde, discernir e participar de decisões relativas à saúde individual e coletiva. Pode-se inferir que a formação do aluno para o exercício da cidadania compreende a motivação e a capacitação para o autocuidado, assim como a compreensão da saúde como direito e responsabilidade pessoal e social.

Conforme Brunner e Suddarth (2002) a Educação para a Saúde pode ajudar os indivíduos a se adaptarem à doença, prevenir complicações, podendo até mesmo prevenir hospitalização resultante de uma informação inadequada sobre autocuidado. A Educação para a Saúde prioriza ensinar as pessoas a viverem a vida de maneira mais saudável possível, para que atinjam seu potencial de saúde máximo.

Branco (2005) afirma que a concepção de Educação para a Saúde deverá pressupor uma educação para a vida, que na prática do indivíduo permita-o a interação dos saberes, reflexão e expectativa, dando autonomia aos indivíduos, grupos e sociedade, com caráter reflexivo. Que a Educação para a Saúde seja encarada de forma globalizante, construtivista, que permita novas formas de estar e pensar em saúde, pelas pessoas, possibilitando a estas tomadas de decisões livres e alternativas adequadas de informação e suporte social.

Os PCN (1997) têm apontado a necessidade de que questões como educação ambiental e saúde, sejam trabalhadas de forma contínua e integrada, uma vez que o estudo remete à necessidade de se recorrer a conjuntos de conhecimentos relativos a diferentes áreas do saber.

Para se saber o que é saúde e como esta se preserva, é preciso ter alguns conhecimentos sobre o corpo humano, matéria da área de Ciências. É também preciso ter conhecimentos sobre Meio Ambiente, uma vez que a saúde das pessoas depende da qualidade do meio em que vivem. Conhecimentos de Língua Portuguesa e Matemática também comparecem: questões de saúde são temas de debates na imprensa, informações importantes são veiculadas por meio de folhetos; a leitura e a compreensão de tabelas e dados estatísticos são essenciais na percepção da situação da saúde pública (PCN, 2007).

Segundo PCN (1997) o tema saúde abrange conhecimentos inerentes e também conhecimentos de áreas distintas. Os temas transversais e as áreas devem se dar de forma que as diferentes áreas contemplem os objetivos e os conteúdos, isto é, fatos, conceitos e princípios; procedimentos e valores; normas e atitudes, que os temas da convivência social propõem.

A escola possui condição especial para essa tarefa e os temas transversais têm um papel diferenciado por tratar de assuntos diretamente vinculados à realidade e seus problemas.

Os temas transversais incluem questões ligadas às Ciências Sociais e Ciências Naturais, abrangendo a área da saúde, pois faz parte de questões sociais da população. Este trabalho requer uma reflexão ética como eixo norteador, por envolver posicionamentos e concepções a respeito de suas causas e efeitos, de sua dimensão histórica e política (PCN, 2007).

Os temas transversais têm o critério de que os alunos possam desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, para superar diferenças e intervir de forma responsável. Estes temas devem facilitar e possibilitar uma ampla visão consistente da realidade a qual o indivíduo vive e sua inserção no mundo, possibilitando a participação social dos alunos (PCN, 1997).

Para que se possa tratar de temas transversais que fazem parte do cotidiano do aluno, deve-se inferir a transversalidade, a qual diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade), promovendo uma compreensão mais ampla dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito de conhecimento na sua produção. Assim a transversalidade abre espaço para a inclusão de informações e conhecimentos extra-escolares. Com a transversalidade os temas passam a ser integrantes das

áreas e não externos ou acoplados a elas, definindo uma perspectiva para o trabalho educativo que se faz a partir delas (PCN, 1998).

É necessário atentar para o fato de que existe a possibilidade de inserção dos temas transversais nas diferentes áreas, não somente na disciplina de Ciências e Biologia, mas também na Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Arte e Educação Física. Sendo necessário respeitar as singularidades dos diferentes temas quanto das áreas (PCN, 2007). Para isso é necessário compreender as atitudes e os valores que fazem parte da sociedade, da vida de cada indivíduo, dos valores pessoais.

É necessário compreender que atitudes, normas e valores comportam uma dimensão social e uma dimensão pessoal. As atitudes são bastante complexas, pois envolvem tanto conhecimentos e crenças quanto os sentimentos e preferências, derivando em ações e declarações de intenção. Existem valores e atitudes que dizem respeito aos conteúdos específicos das diferentes áreas como, por exemplo, a valorização da literatura regional brasileira no tratamento de Língua Portuguesa, cuja aprendizagem acontece simultaneamente à dos conceitos e procedimentos daquelas áreas, por meio de atividades sistematizadas e planejadas. No entanto, outros não se restringem à especificidade das áreas; estão presentes no convívio social mais amplo que ocorre na escola, como é o caso do respeito às diferenças étnicas e culturais entre as pessoas, da escolha do diálogo para esclarecer conflitos, do cuidado com o espaço escolar e no próprio exercício do papel de estudante (como, por exemplo, no cuidado com o material, na cooperação com outros alunos nas atividades escolares, no empenho nas atividades para realizá-las o melhor possível) (PCN, 2007).

Para tanto é necessário compreender sobre valores sociais, sejam eles culturais, religiosos ou crenças, para que se possa criar um vínculo, diálogo entre o aprendiz e professor e a partir deste o conhecimento possa ser adquirido. E esses valores devem ser relacionados às diferentes áreas do saber, tanto da Língua Portuguesa, quanto da Matemática, da Física, da Biologia e das Ciências (entre outras), envolvendo a saúde como eixo norteador para que se possa usar as potencialidades de cada pessoa e da sociedade refletindo na capacidade de defender a vida. A saúde é o produto e parte do estilo de vida das condições de existência, sendo a vivência do processo saúde/doença uma forma de representação da inserção humana no mundo (PCN, 1998).

O conceito saúde é amplo, não estando relacionado somente á disciplinas como biologia e ciências. Saúde faz parte do dia-a-dia do sujeito, faz parte do seu convívio com familiares, com colegas, abarcando o ambiente onde ele está inserido, seu psicológico, emocional e físico. A prática em Educação para a Saúde consiste também em reduzir agravos, prevenção e promoção da saúde, no intuito de interar a sociedade nas políticas de educação

básica e saúde, com perspectivas integradas e participativas, deixando ao alcance da população questionamentos.

O território é o espaço de produção da vida e, portanto, da saúde, sendo este construído e constituído coletivamente. A saúde é uma produção social, portanto, é fundamental a garantia de espaços de trocas de experiências e de construção coletiva de saberes. A partir da participação ativa dos sujeitos em práticas cotidianas é possível vislumbrar uma escola que forma cidadãos críticos e informados, com habilidades para agir em defesa da vida. (MINISTÉRIO DA SAÚDE/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007, pag. 3)

Ainda para Ministério da Saúde/ Ministério da Educação (2007) a Educação Integral une os diversos saberes e busca todas as potencialidades do cidadão entre os diferentes aspectos cognitivos afetivos e sociais, vislumbrando a participação dos sujeitos em práticas cotidianas, onde possam agir em defesa da vida e de forma autônoma.

Assim como Branco (2005) afirma que a concepção de Educação para a Saúde deverá pressupor uma educação para a vida, que na prática do indivíduo permita-o a interação dos saberes, reflexão e expectativa, dando autonomia aos indivíduos, grupos e sociedade, com caráter reflexivo. Que a Educação para a Saúde seja encarada de forma globalizante, construtivista, que permita novas formas de estar e pensar em saúde, pelas pessoas, possibilitando a estas tomadas de decisões livres e alternativas adequadas de informação e suporte social.

A Educação para a Saúde deve ser enfocada com crianças na escola, interagindo os alunos sobre saúde como tema transversal, sendo que estas interações provocarão contraposições de idéias e conflitos, levando o aluno à busca de novos modos de interpretar e atuar sobre a realidade. Sendo assim o aluno busca novos modos de interpretar a sua realidade, podendo agir de forma mais participativa e autônoma em suas atitudes e tomadas de decisões. Estas são realizadas a partir de experiências do cotidiano, tanto da vida familiar, quanto escolar. A Educação para a Saúde busca auxiliar para que o sujeito haja de forma mais autônoma, tenha uma vida mais digna, por meio da educação, da adoção de estilos de vida saudáveis, do desenvolvimento de aptidões e capacidades individuais (PCN, 1998).

Considera-se que a educação envolve o ser humano, desde seus princípios, desde a escola, desde seu cotidiano e a saúde age da mesma forma, nos acompanha desde nosso nascimento até nosso crescimento físico, emocional, espiritual, intelectual, profissional. A saúde não é somente a ausência de doença, e sim o bem estar físico, emocional, ambiental, saneamento básico, moradia, família, educação; não é somente a ausência de saúde/doença. A

saúde e a educação estão interligadas no dia a dia da população, sendo assim deve haver articulação entre ambas para que ocorra organização social a favor da sociedade.

É fundamental a articulação com os diversos setores da sociedade como: educação, cultura, lazer, esporte, transporte, planejamento urbano, a sociedade civil, setores não-governamentais e setor privado, entre outros, para o desenvolvimento de estratégias que contemplem a dimensão da vida. (MINISTÉRIO DA SAÚDE/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007, pág.3).

O PCN (1997) indica que o aluno deva conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como aspectos básicos da qualidade de vida agindo com responsabilidade em relação à sua saúde.

Segundo Branco (2005) a saúde deverá ser encarada de forma sócio-ecológica e considerada como aspecto essencial para a evolução e desenvolvimento de qualquer ser vivo, assim sendo necessário criar condições para que haja equilíbrio entre os diversos intervenientes e entre eles o ambiente onde tudo se passa. Tudo isso implica na capacidade de análise, reflexão, planejamento, ação e avaliação, não somente pelos cidadãos, mas também pelos profissionais da saúde.

É preciso educar para a saúde levando em conta os aspectos envolvidos na formação de hábitos e atitudes que acontecem no dia-a-dia da escola. A educação para a saúde deve procurar estratégias que ajudem o indivíduo a adotar ou modificar condutas que permitam um estado saudável. Também a Educação para a Saúde deverá pressupor educação para a vida, caracterizada por práticas que quando adequadas, permitam a interação dos saberes, reflexões e expectativas, tornando o sujeito mais autônomo, respeitando as diferenças sociais, hábitos, cultura, meio profissional, familiar, crenças e expectativas (BRANCO 2005).

A ênfase na Educação para a Saúde origina-se, em parte, do direito do público a uma atenção à saúde compreensiva. A ênfase na Educação para a Saúde também reflete o surgimento de um público informado que questiona mais significativamente sobre saúde e sobre os serviços de atenção à saúde que recebem (BRUNNER e SUDDARTH, 2002, pág. 39).

Com conhecimento adequado em habilidades de autocuidado, os usuários podem tomar decisões eficazes relativas à saúde. Uma Educação para a Saúde eficaz serve como base sólida para o bem-estar do indivíduo e da comunidade. O ensino é um instrumento integrador para prestar assistência aos pacientes e famílias para desenvolverem comportamentos de saúde

eficazes e alterarem padrões de estilo de vida que predisõem as pessoas aos riscos de saúde (O'HALLORAN, 1997 apud BRUNNER e SUDDARTH, 2002, pág. 38).

4 MANUSCRITO**Investigação das concepções espontâneas sobre câncer e suas possíveis implicações para o Ensino de Biologia.****Investigations of previous knowledge about cancer and its possible implications for Biology Education.****Caroline Zorzo Griep¹****Lilian Fenalti Salla²****João Batista Teixeira Rocha³**

RESUMO: O presente estudo aborda a questão das concepções prévias sobre câncer entre 527 alunos de escolas públicas de Santa Maria. A metodologia usada foi à qualitativa, para a coleta dos dados foi usado o questionário com uma questão aberta, com a pergunta: O que é Câncer para você? As categorias inferidas indicaram que os alunos têm conhecimentos sobre a doença, porém não muito conceituais. Verificou-se, que 35% dos alunos relacionam câncer com morte, 25.8% com malignidade/ benignidade e 12.7% com prognóstico. As concepções dos estudantes estão distantes dos conceitos formais, reforçando a importância da avaliação prévia das mesmas. Dada a importância do câncer e a relevância das concepções prévias na aprendizagem significativa, este estudo buscou subsídios para o estabelecimento de estratégias político-pedagógicas que contribuam para um Ensino em Ciências mais comprometido com a cidadania para a saúde.

Palavras-chave: concepções espontâneas, câncer.

ABSTRACT: This study has examined the previous conceptions about cancer among 527 students from public schools in Santa Maria. A qualitative methodology was used for data collection (a questionnaire with the following open question: what is Cancer for you? was used. The inferred categories indicated that the students have knowledge about the disease, but not well structured. It was found that 35% of students linked cancer with death, 25% with malignancy and 12.7% with prognosis. The concepts of the students are relatively distinct from scientific concepts, reinforcing the importance of prior assessment of these concepts. Given the importance of cancer and the relevance of students' previous conceptions as a possible "drivers" or "motivators" of effective learning, this study indicates that cancer can be an important subject to be included in biology curriculum to improve science education and also to create a science education curriculum committed with citizenship, quality of life and health promotion.

Key Words: spontaneous conceptions, cancer.

¹ Enfermeira, mestranda do PPGEC-QVS da UFSM. < carolinezg_enf@yahoo.com.br>

² Professora Dep. Morfologia UFSM, Doutoranda do PPGEC-QVS da UFSM. < lisa2000@terra.com.br>

³ Professor do Departamento de Química da UFSM. < jbtrocha@yahoo.com.br>

INTRODUÇÃO

A incidência e prevalência das neoplasias vêm progredindo de forma ascendente com o passar dos anos. Sem dúvida o câncer é uma das patologias mais temidas pelo ser humano. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2008, s/p) “*Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado (maligno) de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo*”. As células dividem-se rapidamente de forma agressiva e sem controle, podendo ocorrer em qualquer parte do corpo.

O primeiro Relatório Mundial sobre o Câncer, realizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), constatou que anualmente 10 milhões de casos de câncer são diagnosticados em todo o mundo e seis milhões de pessoas morrem por causa da doença. Prevê-se que até 2020, a incidência anual será de 15 milhões, de acordo com as situações atuais de tabagismo, alimentação e atividade física. (OMS apud Sampaio, 2003 s/p)

Apesar dos inúmeros avanços da Ciência em relação à fisiopatologia e ao tratamento do câncer, este continua sendo um sério problema que afeta a população mundial. Neste contexto, as percepções acerca do câncer são variadas e muito influenciadas pelo senso comum. Existem muitos temores e mitos em relação à doença que interferem no diagnóstico precoce, no tratamento e conseqüentemente no prognóstico dessa patologia. Tendo em vista que o câncer pode ser evitado em muitos casos, e que o diagnóstico precoce determina o seu prognóstico, é pertinente que o ensino em Ciências aborde esse tema de forma curricular a fim de alertar sobre seus fatores desencadeantes e promover o seu diagnóstico precoce.

Entretanto, sabe-se que o conhecimento das concepções prévias sobre qualquer tema é relevante na abordagem curricular do mesmo, pois segundo Ausubel (1980), a “*aprendizagem significativa*” é aquela que faz algum sentido para o aluno, nesse processo a informação deverá interagir e ancorar-se nos conceitos já existentes na estrutura mental do aprendiz.

Ausubel também preconizou os chamados “organizadores prévios”, ou seja, informações e recursos introdutórios, que deveriam ser conferidos aos alunos antes da matriz curricular, uma vez que têm a função de ponte entre o que o aluno já sabe e o que ele poderia saber. Afirma ainda que os organizadores pudessem ser mais eficazes se fossem apresentados no início das tarefas de aprendizagem, para que suas propriedades possam interagir como

elemento atrativo para o aluno, visando provocar interesse e desejo de aprender. Os chamados organizadores prévios poderiam ser utilizados para facilitar a aprendizagem.

A principal função dos organizadores prévios é, então, a de preencher a lacuna entre o que o aluno já sabe e o que ele precisa saber, a fim de que o novo conhecimento possa ser aprendido de forma significativa. Fazem isso provendo uma moldura ideacional para a incorporação estável e a retenção do material mais detalhado e diferenciado que vem após, isto é, daquilo que deve ser aprendido, bem como aumentando a discriminabilidade, entre esse material e outro similar, ou ostensivamente conflitante, já incorporado à estrutura cognitiva. No caso de material relativamente não familiar, um organizador "expositório" é usado para prover subsunçores relevantes aproximados. (Batista, 2006, p. 2).

Assim sendo, considerando que o conhecimento das concepções espontâneas dos alunos pode ser fato de grande importância para o planejamento das atividades pedagógicas, o objetivo principal desta investigação foi apreender as concepções prévias dos estudantes de ensino médio e fundamental acerca do câncer. A proposta deste estudo é oferecer subsídios para a elaboração de novas estratégias pedagógicas para o ensino e aprendizagem de Biologia e suscitar novos estudos que colaborem no estabelecimento da cidadania comprometida com a saúde.

Metodologia

No presente estudo optou-se trabalhar com a metodologia qualitativa. O trabalho de campo foi realizado em duas escolas estaduais, do interior do Rio Grande do Sul, envolvendo 527 alunos do Ensino Fundamental e Médio. A distribuição dos alunos foi a seguinte, 23 alunos das 4^a séries; 62 alunos das 5^a séries; 50 alunos das 6^a séries; 132 alunos das 7^a séries; 94 das 8^a séries; 121 alunos do 1^o ano; 31 alunos do 2^o ano e 14 alunos do 3^o ano do ensino médio. As idades variaram entre 10 e 18 anos. O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi o questionário com uma questão aberta, sendo que ampla revisão bibliográfica sobre as concepções espontâneas de alunos nortearam a elaboração do mesmo, cuja questão foi a seguinte:

- O que é câncer para você?

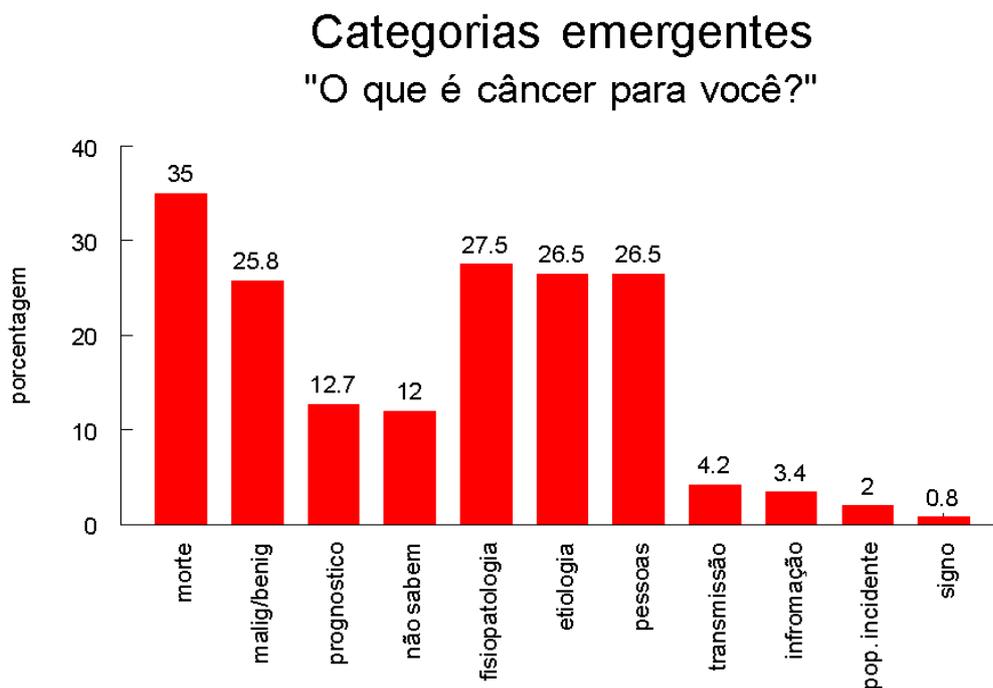
Após a coleta dos dados, partiu-se para a análise dos mesmos utilizando-se a técnica da Análise de Conteúdo (BARDIN 1977). Na análise, buscou-se primeiramente a organização dos dados extraídos das respostas dos alunos, agrupando-os em categorias emergentes

significativas (PACCA E VILLANI, 1990). Todas as informações passadas pelos estudantes foram consideradas sem classificá-las como certas ou erradas. (LÜDKE, 1983). Com o estabelecimento das relações entre os dados coletados e organizados em categorias, buscaram-se subsídios para identificar os conceitos. Portanto, as categorias foram criadas próximas aos dados brutos e aproximadas sucessivamente às hipóteses interpretativas.

Resultados

Foi utilizada para análise dos resultados, a designação dos alunos tanto do ensino Fundamental quanto Médio como, por exemplo, aluno 1 da categoria 1: A1 C1; aluno 1 da categoria 2: A1 C2.

Figura 1: Categorias emergentes.



Discussão e resultados das categorias:

Em relação às respostas dos alunos à questão “O que é câncer para você?” Emergiram as seguintes categorias: 1)Morte; 2) Maligno/ Benigno; 3)Prognóstico, 4) Não sabem; 5) Fisiopatologias, 6)Etiologia; 7)Pessoas; 8) Transmissão; 9) Informação; 10)População Incidente; 11)Signo.

Categoria 1: Morte

Consideraram-se nessa categoria todos os significantes referentes à morte. Os significantes mais frequentes foram “morrer”, “morte” e “matar”: A1 C1“*Câncer para mim é uma doença, que se as pessoas que tem câncer não cuidarem correm o risco de **morrer** por isso tem que se cuidar muito*”, A2 C1“*Uma doença muito grave que se não for tratada pode levar uma pessoa a **morte** eu tenho uma amiga que está internada no hospital da UFSM, ela está com câncer*”, A3 C1“*Câncer é uma doença muito grave que pode afetar varias partes do corpo como câncer de boca, câncer de pele, câncer no pulmão e etc. Pode **matar** e se, não for cuidada pode se agravar*”. (grifos meus)

Nas falas acima, observa-se que a informação e conhecimento que o sujeito tem sobre câncer, ele traz de suas experiências, de informações apreendidas do cotidiano, da mídia, da internet, ou seja, do convívio na sociedade.

[...] cultura é conceituada como uma rede de significados construída pelo próprio sujeito, compartilhada pelo grupo social, e que serve de orientação para a conduta dos seus membros. Na análise cultural, o comportamento em si não é importante; o foco é interpretar e compreender o que ele transmite, pois a cultura está relacionada com as estruturas de significados estabelecidas socialmente. (Geertz e Silva apud Zago (2006 s/p).

Segundo Guerra et al (2005, pg. 228) “o câncer é um importante problema de saúde pública em países desenvolvidos e em desenvolvimento, sendo responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, representando cerca de 12% de todas as causas de morte no mundo”.

Categoria 2: Maligno/Benigno

Consideraram-se nessa categoria todos os significantes referentes a maligno/ benigno. Os significantes mais freqüentes foram “maligno”, “benigno”, “doença maligna”: A1 C2 “*câncer é uma doença séria, no qual existem dois tipos de tumor o **maligno e o benigno**. O câncer pode ocorrer quando tem alguém na família é hereditário; o tumor também pode ocorrer em uma batida no corpo. Muitas vezes o câncer não tem cura, é realmente ele não tem” cura”, mas tem tratamento, no qual fazemos quimioterapia, pois ele afeta vários órgãos”, A2 C2 “*câncer se define em uma doença muito intrigante para os médicos, que não conseguem achar a cura. **Doença maligna** que muitas adquirem por mal uso de seu corpo”, A3 C2 “*O câncer é uma doença que se origina geralmente com pequenos caroços, pequenos lesões que não se cicatrizam de pressa, dependendo pode ser maligno ou benigno (tumor). Quando mais precocemente tratado melhor”. (grifos meus)***

A partir das falas dos alunos pode-se inferir que os alunos têm a idéia de que o câncer pode ser maligno e ou benigno. Que de fato é uma doença que tem malignidade, que são tumores e estes podem se tornar malignos.

Conforme Robbins et al (1996) ocorre um crescimento celular anormal, podendo levar a neoplasias (crescimento celular recente), podem ser benignas e ou malignas. Os tumores malignos ou mais conhecidos como câncer, têm crescimento progressivo, agressivo e rápido, com freqüência invadindo e destruindo tecidos e sistemas adjacentes (metástase), enquanto os tumores benignos têm crescimento mais lento, porém progressivo, sem ocorrer invasão.

Categoria 3: Prognóstico

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes a prognóstico. Os significantes mais referidos foram, “tem cura”, “pode ser curado”, “não tem cura”, “incurável”: A1 C3 “*Uma doença de vários tipos, um tumor, um tumor mais que **tem cura** se for tratado e bem cuidado”, A2 C3 “*eu só sei que câncer é uma doença muito grave, mas **pode ser curado**”, A3 C3 “*câncer é uma doença que raramente consegue ser curada, ainda mais quando ela é diagnosticada depois de certo alimento, mas mesmo diagnosticado no inicio***

muitos não tem cura”, A10 C3 “o câncer pra mim é uma doença incurável que na maioria das vezes leva a pessoa à morte”. (grifos meus)

Conforme a fala dos alunos, percebe-se que estes acreditam que esta doença tem ou não cura e que depende de certos fatores para que estes venham ou não acontecer.

Categoria 4: Não sabem

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes a “não sabem”. Os significantes mais freqüentes foram “eu não sei”, “não sei nada sobre câncer”, “não conheço”: A1 C4 “*Eu não sei*”, A2 C4 “*Não sei nada sobre câncer*”, A3 C 4 “*Não conheço não sei*”. (grifos meus).

As análises das respostas indicam que os estudantes aparentemente têm uma visão não muito aprofundada do que o câncer é do ponto de vista da biologia ou fisiologia humana, embora expressem claramente que se trata de algo “nocivo” a vida humana.

Categoria 5: Fisiopatologia

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes à fisiopatologia. Os significantes mais freqüentes foram “formação das células desorientadas”, “células se reproduzem muito rápido”, “quando as células se multiplicam sem controle, vão nascendo”: A1 C5 “*O câncer e a formação das células desorientadas, destruindo assim um local especificam ou vários lugares onde estas células atingirem doenças degenerativas, quando pega no começo pode ter uma porcentagem alta de recuperação, mas quanto mais tarde e pior para recuperação*”, A2 C5 “*é quando as células se reproduzem muito rápido (Não sei por que motivo) provocando anomalias ao corpo*”, A3 C5 “*quando as células se multiplicam sem controle, vão nascendo*”. (grifos meus).

As investigações centradas nas concepções prévias dos alunos no presente estudo inferem a idéia de que estes têm noções superficiais a respeito da fisiopatologia da doença e não se mostram estruturadas do ponto de vista científico.

Categoria 6: Etiologia

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes à etiologia. Os significantes mais frequentes foram “fumo”, “quem usa cigarro”, “pega se pegar muito sol”: A1 C6 “*É uma doença que mata muito e às vezes as pessoas não dão muito bolas, tem que se consultar todo ano para pegá-lo e tratá-lo no começo, sem risco de vida, alguns são causados por **fumo**, bebida*”, A2 C6 “*Uma **doença causada por quem usa cigarro** e vai acontecendo o câncer até a pessoa falecer*”, A18 C6 “*Câncer é uma doença que **pega se pegar muito sol***”. (grifos meus).

Consoante com Cecil (1993, p. 421) o tabaco (cigarro) é o mais importante fator ambiental carcinogênico, contribuindo com 25% das mortes por câncer, associando-se com o álcool e asbesto nesta fisiopatologia.

Observa-se que os alunos têm alguma noção sobre fatores externos que podem predispor ao câncer, incluindo o cigarro e o sol.

Segundo Cecil (2005) a fumaça do cigarro e os hábitos nutricionais dos tabagistas é um dos exemplos de interação nutricional e exposição ambiental que explica a incidência do câncer.

Categoria 7: Pessoas

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes a pessoas. Os significantes mais frequentes foram “minha avó”, “minha tia”, “meu avô”, “mãe da minha colega”: A1 C7 “*Bom, eu não sei muito sobre o câncer, mas sei que é uma doença muito grave que ataca vários órgãos do corpo. **Minha avó morreu de câncer no pulmão***”, A2 C7 “*O câncer para mim é uma doença muito triste. Tanto que a **minha tia morreu com câncer** e foi muito triste. É ruim quando a cabelo da gente começa a cair e temos que ficar no hospital. Câncer é uma doença muito triste*”, A3 C7 “*é algo que precisa ser tratado com muito cuidado, principalmente os idosos, bom, meu **avô morreu de câncer**, nem cheguei a*

conhecê-lo e agora minha avó está com câncer no pulmão [...], A4 C7“[...] **A mãe da minha colega já teve, e terá que tirar o útero [...]**”. (grifos meus).

No que diz respeito às pessoas, as concepções dos alunos são permeadas por idéias de incidência da doença entre todas as faixas etárias, incluindo crianças, jovens, adultos e idosos; isto provavelmente deva-se o fato de que a maioria dos alunos já vivenciou alguma situação da doença na família.

Categoria 8: Transmissão

Considerou-se nesta categoria todos os significantes referentes à transmissão. Os significantes mais frequentes foram “sexualmente transmissíveis”, “transmitida pelo sexo”, “não transmissível”: A1 C8“*é uma doença **sexualmente transmissível** [...]*”, A2 C8“*Câncer pra mim é uma coisa que pode vim de geração em geração, ou **pelo sexo**, [...] vejo muito na TV as notícias sobre câncer, muitas pessoas têm câncer em todo o mundo, fazem tratamento, mas poucos se salvam*”, A3 C8“*Bom, câncer é uma coisa que pode ser **transmitida pelo sexo** ou até mesmo pelo sangue. Mas tem vários meios de se prevenir é só cuidar e procurar um médico há tempo. [...]*”, A4 C8“*é uma doença **não transmissível**. Eu acho que as pessoas devem se cuidar mais! A sociedade tem que ter consciência*”. (grifos meus)

Esta categoria sinaliza que as concepções acerca do câncer e sua transmissibilidade ainda são perpassadas por mitos e preconceitos. Embora saiba-se que alguns tipos de câncer estão relacionados epidemiologicamente com patologias virais transmissíveis, como o vírus HPV relacionado ao câncer de colo do útero e pênis, e o HIV com sarcoma de Kaposi, o câncer não é uma patologia transmissível. Segundo Zanol (2002, p. 708) “[...] sarcoma de Kaposi é uma neoplasia multicêntrica cutânea e extracutânea, sendo esta relacionada com o aparecimento concomitante à imunossupressão pelo HIV.

O HPV é um vírus que se transmite nas relações sexuais e há vários tipos que podem provocar tumores malignos. Uma das doenças mais comuns deste tipo de vírus são as verrugas que podem atingir os órgãos genitais (condilomas). Nas pessoas afetadas com o HIV, o HPV pode provocar câncros da área anogenital, ou seja, do colo do útero, do pênis/glande e do ânus/canal anal. O risco está sempre relacionado com a imunossupressão que o HIV provoca que facilita o aparecimento e alastramento dos tumores. (TEÓFILO apud CARVALHO, julho de 2006)

Conforme Keerti et al (2008, p. 50) o HPV é reconhecido como uma das causas do câncer cervical, de tipo invasivo (metastático).

Segundo Robbins et al (1996, p. 202) o Sarcoma de Kaposi é um tumor maligno comum entre pacientes com HIV. Esta neoplasia apresenta lesões que consistem em máculas, pápulas ou placas na pele.

Pode-se verificar que os alunos têm concepções prévias sobre a doença que abarcam percepções acerca da transmissibilidade do câncer através do sexo. No que diz respeito a estes aspectos, ressalta-se a importância destes, tanto pra o Ensino da Biologia como para o Ensino de Ciências voltado para a cidadania e saúde.

Categoria 9: Informação

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes à falta de informação: A1 C9 “*Câncer para mim é uma doença que pode levar a morte, mas por falta de informações ou negligência do povo e do governo*”, A2 C9 “*na verdade eu não sei, só sei que é uma doença muito seria e que as vezes não tem cura. **Gostaria de saber mais sobre esse assunto***”, A3 C9 “*eu não sei nada sobre câncer, mas eu acho que o câncer não é um bicho de sete cabeças como todo mundo pensa. Sendo tratado desde o início eu acho que pode ter cura, mas se não tratar pode causar talvez até a morte. Eu sugiro também que **a escola desse palestras sobre o assunto** para nos jovens entendermos mais sobre o câncer*”, A4 C9 “*é uma doença grave, muitas vezes as pessoas descobrem que estão com a doença em exames de rotina por isso é importante fazer exames anualmente. O tipo de câncer que eu acho mais grave é a leucemia porque a possível cura é só com uma medula compatível. Bom, não sei muito sobre o assunto gostaria de saber mais*”. A5 C9 “*É uma doença onde as maiorias das pessoas não estão a par de como se prevenir, devido à falta de informações [...]*”. (grifos meus).

Tendo em consideração as falas dos alunos, pode-se verificar que existe, ainda, falta de informação sobre câncer. Isto gera distorções, criando, assim, falsas idéias a respeito desta doença. As concepções são criadas a partir de experiências vividas pelos alunos diante de seu cotidiano, organizando as percepções visuais e sensoriais, em seu raciocínio, tornando-o conhecimento prévio a respeito do seu “mundo exterior”.

Constatou-se também que os estudantes têm grande interesse em saber mais sobre esta doença, porém muitos não têm acesso aos meios para tal informação a respeito da enfermidade.

Segundo Oliveira (2007) de modo geral, a comunidade necessita estar informada das ações que lhe dizem respeito e ter garantida a participação nos serviços existentes, visando à garantia da saúde de seus membros.

Assim, observa-se o quão importante é o conhecimento e a informação que o aprendiz venha a adquirir sobre o câncer. Diante de tal fato, a educação para a saúde deve ser realizada como um processo ativo, crítico e transformador, no intuito de construir coletivamente o saber. Deve-se contribuir para a aquisição de conceitos corretos na área e também melhorar a qualidade de vida dos alunos e de seus familiares. (OLIVEIRA 2007).

Categoria 10: População Incidente

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes à população Incidente. Os significantes mais freqüentes foram “crianças”, “homem”, “feminina”, pessoas adultas: A1 C10 “[...] *Muitas pessoas hoje contem câncer e a maior parte delas são **crianças**. Eu não tenho preconceito*”, A2 C10 “[...] *Os casos mais vistos são os cânceres de **próstata-homem** e o câncer de mama que hoje atinge maior parte da população **feminina**. Muitas vezes começa com pequenos tumores*”, A3 C10 “[...] *É uma doença que muitas pessoas têm, não somente as **pessoas adultas**, mas crianças também e idosos. Tem muitos tipos de câncer. [...] Eu tive uma tia que teve câncer, foi uma fase difícil, mas ela conseguiu se curar deu a volta por cima*”. (grifos meus).

Nos EUA, o câncer constitui a segunda causa de mortalidade entre crianças e adolescentes abaixo de 15 anos de idade. A incidência anual estimada de câncer infantil é de 124 casos a cada 1 milhão de habitantes brancos, e de 98 casos por milhão de habitantes negros, sendo que são estimados 7 mil casos novos anualmente. (Instituto Nacional do Câncer, 2008 s/p).

Categoria 11: Signo

Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes à Signo. Os significantes mais frequentes foram signo do zodíaco, astrologia, também é um signo: A1 C11 “*É um **signo do zodíaco**. Pode ser encontrado em jornais, revistas, etc. geralmente é usado pra descrever o dia do individuo que tem por signo câncer; é um doas signos que inventaram para tirar dinheiro de idiotas que acreditam nessas besteiras*”, A2 C11 “***Astrologia**, signo do zodíaco. Medicina, doença causada por/ou cigarro, ferrugem ou ondas magnéticas que podem matar*”, A3 C11 “*é um bagulho que vai te ferrando até que você morre. Obs.: **também é um signo***”. (grifos meus).

Em relação às outras categorias, aqui os significantes foram em torno do horóscopo, signo do zodíaco, onde os alunos referem-se informalmente, não fazendo uma relação com doença câncer e sim a conceitos da astrologia.

Considerações finais

A análise das Concepções Espontâneas dos alunos neste estudo permite tecer uma série de considerações a respeito. Dos resultados obtidos relativamente à pergunta “O que é o câncer para você?”, verificou-se que os estudantes têm conhecimentos prévios da doença, porém pouco ancorados em conhecimentos científicos. Constatou-se que muitos estudantes conviveram ou convivem com indivíduos acometidos pela enfermidade. Muitos estudantes também relataram que câncer é um crescimento desordenado de células ruins e que é um tumor benigno e/ou maligno, e que pode ser causado pelo sol ou pelo cigarro. Outro aspecto relevante observado é que a grande maioria respondeu que câncer leva à morte. Em relação à categoria Transmissibilidade, apesar da baixa incidência, para alguns estudantes o câncer é uma patologia transmissível. Também constata-se que ainda existem muitos mitos que podem alimentar preconceitos sobre a enfermidade. As concepções dos estudantes não foram muito elaboradas, reforçando a importância da avaliação prévia dos conhecimentos dos alunos para que se possam elaborar estratégias pedagógicas e curriculares que façam uma ponte entre seus conhecimentos espontâneos prévios e os conteúdos relevantes ao ensino de biologia (ensino

este que poderia ser voltado a cidadania e a promoção da qualidade de vida.). Dada a importância do câncer enquanto causa de morbidade e mortalidade na população e a relevância das concepções prévias na aprendizagem significativa, este estudo buscou subsídios para o estabelecimento de estratégias político-pedagógicas que contribuam para um Ensino em Ciências mais comprometido com a cidadania para a saúde.

Assim sendo, espera-se ter colaborado com este estudo gerando subsídios para a implementação de novas propostas didático-pedagógicas no ensino da Biologia e das Ciências, com o intuito de proporcionar uma melhor compreensão deste tema tão relevante para a humanidade.

Não obstante, as percepções acerca do câncer como algo “nocivo” ao sistema biológico humano, poderiam ser consideradas, dentro de uma perspectiva cognitivista, com um organizador inicial para um ensino de biologia “mais concreto” e contextualizado para crianças e adolescentes.

Referencias Bibliográficas

AUSUBEL, D.P. NOVAK, J.D. HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Tradutora Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

CASTILHOS, Washington. Nov. 2007. **Percepções sobre câncer**. Disponível em: < <http://saudeintegralecia.blogspot.com/2007/11/percepes-sobre-o-cncer.html> > Acesso em: 13 de outubro de 2008.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. INCA. **O que é o Câncer?** Disponível em: < http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=5 > Acesso em: 25 de fev. de 2008.

_____. Particularidades do Câncer Infantil. 2008. Disponível em: www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=343 - 15k. Vol.03, n.43. Acesso em: 13 de outubro de 2008

FLORES, Yvone N. BISHAI, David M. SHAH, Keerti V. LACZANO, Eduardo Ponce . LÖRINCZ, Attila MD. HERNÁNDEZ, Maurício, Ferris, SALMERÓN, Jorge. **Risk factors for cervical cancer among HPV positive women in Mexico**. Salud Publica Mex 2008;50:49-58. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v50n1/a11v50n1.pdf>

PACCA, Jesúina Lopes de Almeida; VILLANI, Alberto. “A. Categorias de análise nas pesquisas sobre conceitos alternativos”. *Revista de Ensino de Física*. v.12, 1990, p.123-138.

SAMPAIO, Cassiano. **Câncer deverá aumentar em 50% até 2020, alerta a OMS.** Jornal Saúde. Redação Saúde em Movimento. 2003. Disponível em: http://www.saudeemmovimento.com.br/reportagem/noticia_exibe.asp?cod_noticia=955 > Acesso em: 07 de setembro de 2008.

SOUZA, Célia Alves de. WEBARTIGOS. **O cuidador de pacientes com câncer.** 2008. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/articles/4927/1/o-cuidador-de-pacientes-com-cancer/pagina1.html> > Acesso em: outubro de 2008

SIMPSON, M.; ARNOLD, B. The inappropriate use of sub-sumer in biology learning. *European Journal of Science Education*, v. 4, n. 2, p. 173-178, 1982.

ZAGO, Márcia Maria Fontão. ANJOS, Yokoyama dos. Revista Latino-Americana de Enfermagem. **A experiência da terapêutica quimioterápica oncológica na visão do paciente.** Ribeirão Preto. Jan./Fev. 2006. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a05.pdf > Acesso em: 02 de outubro de 2008.

OLIVEIRA, Silmara S. GUERREIRO, Lariza B. BONFIM, Patrícia M. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.1313-1328, out.-dez. 2007.

BATISTA, Lúcio José Carlos. **A Teoria da Aprendizagem Ausebel.** Pedagogia em Espaços Não-Escolares. Fortium Grupo Educacional. 2006.

CECIL, Russell L. Et al. **Cecil Tratado de Medicina Interna.** 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2005.

_____. **Essentials of Medicine.** 3 ed. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo. W.B. Saunders Company, 1993.

ROBBINS, ET AL. **Patologia Estrutural e Funcional.** 5ª Ed. Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan. Cap. 7, p. 213-231, 1996.

CARVALHO, David. Artigo de Informação SIDA. JAS Farma. Nº 57/ Julho de 2006. Disponível em: < <http://www.jasfarma.pt/artigo.php?artigo=3&numero=57&publicacao=sida> > Acesso em: outubro de 2008

ZANOL, Jorge David Rocha. CARVALHO, André Vicente Esteves. LECOMPTE, Sérgio Martinez. TREZ, Elisa Gobbato. **Sarcoma de Kaposi em paciente transplantada renal em uso de Fk-506.** An bras Dermatol, Rio de Janeiro, 707-710. Nov/ dez 2002. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/abd/v77n6/v77n6a08.pdf > Acesso em: maio de 2008

5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como propósito pesquisar as concepções espontâneas dos estudantes de ensino médio e fundamental acerca do câncer..

Após a coleta dos dados, partiu-se para a análise dos mesmos utilizando-se a técnica da Análise de Conteúdo (BARDIN 1977). Na análise, buscou-se primeiramente a organização dos dados extraídos das respostas dos alunos, agrupando-os em categorias emergentes significativas (PACCA E VILLANI, 1990). Todas as informações passadas pelos estudantes foram consideradas sem classificá-las como certas ou erradas. (LÜDKE, 1983). Com o estabelecimento das relações entre os dados coletados e organizados em categorias, buscaram-se subsídios para identificar os conceitos. Portanto, as categorias foram criadas próximas aos dados brutos e aproximadas sucessivamente às hipóteses interpretativas.

Optou-se trabalhar com a metodologia qualitativa. A pesquisa foi realizada em duas escolas estaduais na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, envolvendo 527 alunos do Ensino Fundamental e Médio. As idades variaram entre 10 e 18 anos, de ambos os sexos. Foi utilizada para análise dos resultados, a designação dos alunos tanto do ensino Fundamental quanto Médio como, por exemplo, aluno 1 da categoria 1: A1 C1; aluno 1 da categoria 2: A1 C2.

Para realizar a discussão dos dados estes foram agrupados em categorias conforme a semelhança dos significados das respostas sobre “O que é Câncer para você?”, ficando assim denominados: 1)Morte; 2) Maligno/ Benigno; 3)Prognóstico, 4) Não sabem; 5) Fisiopatologias, 6)Etiologia; 7)Pessoas; 8) Transmissão; 9) Informação; 10)População Incidente; 11)Signo.

5.1 Morte (Categoria 1)

No presente trabalho, constatou-se que 35% dos alunos relacionaram câncer à morte. Os significantes mais frequentes foram “morrer”, “morte” e “matar”. Algumas das respostas dos alunos foram:

A1 C1: “Câncer para mim é uma doença, que se as pessoas que tem câncer não cuidarem correm o risco de morrer por isso tem que se cuidar muito”;

A2 C1 “Uma doença muito grave que se não for tratada pode levar uma pessoa a **morte** eu tenho uma amiga que está internada no hospital da UFSM, ela está com câncer”

A3 C1: “É uma doença que pode levar até a morte”.

A4 C1: “É uma doença que mata”;

Observa-se que a informação e conhecimento que o sujeito tem sobre câncer, ele traz de suas experiências, de informações apreendidas do cotidiano, de sua cultura, do meio onde vive, da convivência com familiares, amigos e colegas de escola, da mídia, da internet, ou seja, do convívio na sociedade.

[...] cultura é conceituada como uma rede de significados construída pelo próprio sujeito, compartilhada pelo grupo social, e que serve de orientação para a conduta dos seus membros. Na análise cultural, o comportamento em si não é importante; o foco é interpretar e compreender o que ele transmite, pois a cultura está relacionada com as estruturas de significados estabelecidas socialmente. (Geertz e Silva apud Zago ,2006 s/p).

A formação cultural influencia na vida das pessoas em diversos aspectos, em suas crenças, comportamentos, percepções, emoções, religião, estrutura familiar, atitudes frente a doenças podendo todos, apresentar implicações para a saúde. As definições de saúde e doença podem assumir diferenças em diversos grupos sociais, indivíduos e famílias. E estas definições são o resultado do meio cultural e da herança de um longo processo acumulativo de conhecimentos e experiências adquiridos pelas gerações que nos antecederam (HELMAN 2003, apud BARBOSA 2007).

O câncer é uma doença estigmatizada pela sociedade, a qual tem representações negativas acerca do câncer que parece não se dissolver. O câncer permanece por séculos estigmatizado em nossa sociedade, embora atualmente esta enfermidade apresente formas de tratamento mais avançadas, o medo persiste e a sociedade, tem o câncer como uma doença “maldita” a qual leva a morte (BARBOSA 2007).

5.2 Maligno/Benigno (Categoria 2)

Outro aspecto observado foi que 25.8% dos alunos relacionaram câncer à malignidade e benignidade. Os significantes mais freqüentes foram “maligno”, “benigno”, “doença maligna”. Os aprendizes responderam:

A1 C2 *“câncer é uma doença séria, no qual existem dois tipos de tumor o **maligno e o benigno**. O câncer pode ocorrer quando tem alguém na família é hereditário; o tumor também pode ocorrer em uma batida no corpo”;*

A2 C2 *“O câncer é uma doença que se origina geralmente com pequenos caroços, pequenos lesões que não se cicatrizam de pressa, dependendo pode ser maligno ou benigno (tumor). Quando mais precocemente tratado melhor”;*

A3 C2 *“É um tumor maligno”.*

Pode-se inferir que os alunos têm a idéia de que o câncer pode ser maligno e ou benigno. Que de fato é uma doença que tem malignidade, que são tumores e estes podem se tornar malignos.

Conforme Robbins et al (1996) ocorre um crescimento celular anormal, podendo levar a neoplasias (crescimento celular recente), podem ser benignas e ou malignas. Os tumores malignos ou mais conhecidos como câncer, têm crescimento progressivo, agressivo e rápido, com freqüência invadindo e destruindo tecidos e sistemas adjacentes (metástase), enquanto os tumores benignos têm crescimento mais lento, porém progressivo, sem ocorrer invasão.

Para Brunner e Suddarth (2002) as células adquirem características invasivas, migrando para outros tecidos adjacentes, infiltrando-se nos tecidos, acessando vasos sanguíneos e linfáticos. Este processo é chamado de metástase.

5.3 Prognóstico (Categoria 3)

Dentre 12.7% dos aprendizes relacionaram câncer ao prognóstico. Os significantes mais referidos foram, “tem cura”, “pode ser curado”, “não tem cura”, “incurável”. Dentre as seguintes respostas:

A1 C3: *“Uma doença de vários tipos, um tumor, um tumor mais que **tem cura** se for tratado e bem cuidado”; “eu só sei que câncer é uma doença muito grave, mas **pode ser curado**”;*

A2 C3: *“câncer é uma doença que raramente consegue ser curada, ainda mais quando ela é diagnosticada depois de certo alimento, mas mesmo diagnosticado no início muitos **não tem cura**”;*

A3 C3: *“o câncer pra mim é uma doença **incurável** que na maioria das vezes leva a pessoa à morte”.*

Percebe-se que os aprendizes acreditam que esta doença tem ou não cura e que depende de certos fatores para que estes venham ou não acontecer.

A Educação para a Saúde frente ao câncer terá que desmistificar esta enfermidade, motivando a população para adoção de estilos de vida saudáveis. Porém deverá ocorrer mudança efetiva de mentalidades, tanto dos profissionais da saúde, como da população, permitindo de fato uma eficaz Educação para a Saúde, de forma a prevenir e diagnosticar precocemente o câncer, tornando o prognóstico positivo (BRANCO, 2005).

5.4 Não sabem (Categoria 4)

Constatou que 12.7% não sabem acerca da doença. Os significantes mais frequentes foram “eu não sei”, “não sei nada sobre câncer”, “não conheço”. Algumas das respostas foram:

A1 C4: *“**Eu não sei**”;*

A2 C4: “Não sei nada sobre câncer”;

A 3 C 4: “Não conheço não sei”.

As análises das respostas indicam que os estudantes aparentemente têm uma visão não muito aprofundada do que o câncer é do ponto de vista da biologia ou fisiologia humana, embora expressem claramente que se trata de algo “nocivo” a vida humana.

5.5 Fisiopatologia (Categoria 5)

Dentre as respostas dos aprendizes 27.5% relacionaram câncer à fisiopatologia. Os significantes mais freqüentes foram “formação das células desorientadas”, “células se reproduzem muito rápido”, “quando as células se multiplicam sem controle, vão nascendo”. Os alunos consideraram as seguintes respostas:

A1 C5: “O câncer e a formação das células desorientadas, destruindo assim um local especificam ou vários lugares onde estas células atingirem doenças degenerativas, quando pega no começo pode ter uma porcentagem alta de recuperação, mas quanto mais tarde e pior para recuperação”;

A2 C5: “é quando as células se reproduzem muito rápido (Não sei por que motivo) provocando anomalias ao corpo”;

A3 C5: “quando as células se multiplicam sem controle, vão nascendo”.

Desta forma, percebe-se que os alunos têm conhecimento acerca da fisiopatologia, porém de forma não conceitual, ou seja, de forma não científica.

Para Pedrancini V. D. et al. (2008) apesar de estarmos vivendo uma era de ricas descobertas científicas e tecnológicas, discutidas no contexto escolar e constantemente

divulgadas por meios acadêmicos, de modo a fazerem parte do cotidiano das pessoas, a maioria da população sente-se despreparada para emitir opiniões fundamentadas sobre diversos temas, entre eles temas acerca da saúde. Demonstrando que nem sempre os conhecimentos adquiridos na escola possibilitam que o sujeito ultrapasse o saber de senso comum ou as primeiras impressões adquiridas na vivência. O papel da escola não pode mais se limitar à transmissão de um programa de conhecimentos enciclopédicos, temporariamente retidos pelos alunos, devendo sim trabalhar com conhecimentos de modo que estes possam ser generalizados para a resolução de problemas e entendimentos de situações que fazem parte de seu dia-a-dia.

Assim pode-se inferir que a escola tem papel fundamental na transmissão de conhecimentos científicos ao aluno, até mesmo sobre câncer, seu prognóstico, prevenção, incidência e fisiopatologia.

A fisiologia do câncer é um processo patológico que começa quando uma célula anormal é transformada pela mutação do DNA celular. Essa célula anormal forma um “clone” e começa a proliferar de maneira anormal, ignorando a apoptose (é um tipo de morte celular, que possui papel durante o processo de diferenciação, crescimento e desenvolvimento dos tecidos. Participa no controle do equilíbrio entre proliferação e degeneração com morte células. É um processo de “autodestruição” programada da célula) (BRUNNER e SUDDARTH, 2002).

Conforme Robbins (1996) ocorre um crescimento celular desordenado, podendo levar a neoplasias (crescimento celular recente), conhecidas como câncer.

Certos agentes extrínsecos estão diretamente relacionados ao câncer. Estes agentes podem ser o tabaco, o álcool, fatores ambientais como o abuso excessivo à exposição solar, entre outros.

Consoante com Cecil (1993, p. 421) o tabaco (cigarro) é o mais importante fator ambiental carcinogênico, contribuindo com 25% das mortes por câncer, associando-se com o álcool e asbesto nesta fisiopatologia.

5.6 Etiologia (Categoria 6)

Na análise deste estudo, 26.5% dos aprendizes relacionaram câncer a etiologia. Observou-se que os alunos têm alguma noção sobre fatores externos que podem predispor ao

câncer, incluindo o cigarro e o sol. Os significantes mais freqüentes foram “fumo”, “quem usa cigarro”, “pega se pegar muito sol”:

*A1 C6: “É uma doença que mata muito e às vezes as pessoas não dão muito bolas, tem que se consultar todo ano para pegá-lo e tratá-lo no começo, sem risco de vida, alguns são causados por **fumo, bebida**”;*

*A2 C6: “Uma **doença causada por quem usa cigarro** e vai acontecendo o câncer até a pessoa falecer”;*

*A18 C6: “Câncer é uma doença que **pega se pegar muito sol**”.*

Segundo Cecil (2005) a fumaça do cigarro e os hábitos nutricionais dos tabagistas é um dos exemplos de interação nutricional e exposição ambiental (exposição excessiva ao sol, poluentes no ar, como a fumaça, entre outros) que explica a incidência do câncer.

Em relação à incidência do câncer em diversas faixas etárias, o câncer pode acometer não somente adultos, mas também pode afetar crianças e idosos.

5.7 Pessoas (Categoria 7)

Segundo o estudo, cerca de 26.5% dos alunos relacionaram câncer á pessoas. Os significantes mais freqüentes foram “minha avó”, “minha tia”, “meu avô”, “mãe da minha colega”:

*A1 C7: “Bom, eu não sei muito sobre o câncer, mas sei que é uma doença muito grave que ataca vários órgãos do corpo. **Minha avó morreu de câncer no pulmão**;*

*A2 C7: “O câncer para mim é uma doença muito triste. Tanto que a **minha tia morreu com câncer** e foi muito triste. É ruim quando a*

cabelo da gente começa a cair e temos que ficar no hospital. Câncer é uma doença muito triste”;

*A3 C7: “é algo que precisa ser tratado com muito cuidado, principalmente os idosos, bom, meu **avô morreu de câncer**, nem cheguei a conhecê-lo e agora minha avó está com câncer no pulmão [...]”;*

*A4 C7: “[...] A **mãe da minha colega** já teve, e terá que tirar o útero [...]”.*

No que diz respeito às pessoas, as concepções dos alunos são permeadas por idéias de incidência da doença entre todas as faixas etárias, incluindo crianças, jovens, adultos e idosos; isto provavelmente deva-se o fato de que a maioria dos alunos já vivenciou alguma situação da doença na família.

5.8 Transmissão (Categoria 8)

Constatou-se que 4.2% dos alunos relacionaram câncer à transmissão. Os significantes mais freqüentes foram “sexualmente transmissíveis”, “transmitida pelo sexo”, “não transmissível”:

*A1 C8: “é uma doença **sexualmente transmissível** [...]”;*

*A2 C8: “Câncer pra mim é uma coisa que pode vim de geração em geração, ou **pelo sexo**, [...] vejo muito na TV as notícias sobre câncer, muitas pessoas têm câncer em todo o mundo, fazem tratamento, mas poucos se salvam”;*

*A3 C8: “Bom, câncer é uma coisa que pode ser **transmitida pelo sexo** ou até mesmo pelo sangue. Mas tem vários meios de se prevenir é só cuidar e procurar um médico há tempo. [...]”;*

A4 C8: “é uma doença não transmissível. Eu acho que as pessoas devem se cuidar mais! A sociedade tem que ter consciência”.

Esta categoria sinaliza que as concepções acerca do câncer e sua transmissibilidade ainda são perpassadas por mitos e preconceitos. Embora se saiba que alguns tipos de câncer estão relacionados epidemiologicamente com patologias virais transmissíveis, como o vírus HPV relacionado ao câncer de colo do útero e pênis, e o HIV com sarcoma de Kaposi. Segundo Zanol (2002, p. 708) “[...] sarcoma de Kaposi é uma neoplasia multicêntrica cutânea e extracutânea, sendo esta relacionada com o aparecimento concomitante à imunossupressão pelo HIV”.

O HPV é um vírus que se transmite nas relações sexuais e há vários tipos que podem provocar tumores malignos. Uma das doenças mais comuns deste tipo de vírus são as verrugas que podem atingir os órgãos genitais (condilomas). Nas pessoas afetadas com o HIV, o HPV pode provocar cânceres da área anogenital, ou seja, do colo do útero, do pênis/glande e do ânus/canal anal. O risco está sempre relacionado com a imunossupressão que o HIV provoca que facilita o aparecimento e alastramento dos tumores. (TEÓFILO apud CARVALHO, julho de 2006)

Conforme Keerti et al (2008, p. 50) o HPV é reconhecido como uma das causas do câncer cervical, de tipo invasivo (metastático).

Segundo Robbins et al (1996) o Sarcoma de Kaposi é um tumor maligno comum entre pacientes com HIV. Esta neoplasia apresenta lesões que consistem em máculas, pápulas ou placas na pele.

Em relação à transmissibilidade de doenças, o câncer não é uma patologia transmissível, porém alguns agentes podem promover a transformação celular, assim como alguns tipos de vírus (supramencionados) que comprometem o organismo do ser humano, podendo vir a desenvolver infecções que levam ao câncer (BRUNNER e SUDDARTH, 2002).

Pode-se verificar que o câncer está de certa forma relacionado a transmissibilidade. Em resposta a transmissibilidade, infere-se que os alunos têm concepções prévias sobre a doença que abarcam percepções acerca da transmissibilidade do câncer através do sexo. No que diz respeito a estes aspectos, ressalta-se a importância destes, tanto na a Educação para Saúde, quanto para o Ensino de Ciências voltado para a cidadania e saúde.

No que diz respeito a Educação para a Saúde a informação e conhecimento sobre a saúde são de grande relevância, pois a partir destes os alunos se tornaram mais versados em relação a sua saúde e a coletiva, agindo de forma autônoma sobre sua vida.

5.9 Informação (Categoria 9)

Em relação a conhecimento, 3.4% dos aprendizes relacionaram câncer à “informação”. Consideraram-se nesta categoria todos os significantes referentes à falta de informação:

A1 C9: *“Câncer para mim é uma doença que pode levar a morte, mas por falta de **informações** ou negligência do povo e do governo”;*

A2 C9: *“na verdade eu não sei, só sei que é uma doença muito seria e que as vezes não tem cura. **Gostaria de saber mais sobre esse assunto**”;*

A3 C9: *“eu não sei nada sobre câncer, mas eu acho que o câncer não é um bicho de sete cabeças como todo mundo pensa. Sendo tratado desde o início eu acho que pode ter cura, mas se não tratar pode causar talvez até a morte. Eu sugiro também que **a escola desse palestras sobre o assunto** para nos jovens entendermos mais sobre o câncer”;*

A4 C9: *“é uma doença grave, muitas vezes as pessoas descobrem que estão com a doença em exames de rotina por isso é importante fazer exames anualmente. O tipo de câncer que eu acho mais grave é a leucemia porque a possível cura é só com uma medula compatível. Bom, não sei muito sobre o assunto gostaria de saber mais”;*

A5 C9: *“É uma doença onde as maiorias das pessoas não estão a par de como se prevenir, devido à falta de informações [...]”.*

Tendo em consideração as respostas dos alunos, pode-se verificar que existe, ainda, falta de informação sobre câncer. Isto gera distorções, criando, assim, falsas idéias a respeito desta doença. As concepções são criadas a partir de experiências vividas pelos alunos diante de seu cotidiano, organizando as percepções visuais e sensórias, em seu raciocínio, tornando-o conhecimento prévio a respeito do seu “mundo exterior”.

Constatou-se também que os estudantes têm grande interesse em saber mais sobre esta doença, porém muitos não têm acesso aos meios para tal informação a respeito da enfermidade.

Segundo Oliveira (2007) de modo geral, a comunidade necessita estar informada das ações que lhe dizem respeito e ter garantida a participação nos serviços existentes, visando à garantia da saúde de seus membros.

Assim, observa-se o quão importante é o conhecimento e a informação que o aprendiz venha a adquirir sobre o câncer. Diante de tal fato, a educação para a saúde deve ser realizada como um processo ativo, crítico e transformador, no intuito de construir coletivamente o saber. Deve-se contribuir para a aquisição de conceitos corretos na área e também melhorar a qualidade de vida dos alunos e de seus familiares. (OLIVEIRA 2007).

5.10 População Incidente (Categoria 10)

Constatou-se que 2% dos alunos relacionaram câncer a população incidente, ou seja, que esta enfermidade afeta tanto homens quanto mulheres, crianças e adolescentes, não importando a faixa etária ou sexo. Os significantes mais frequentes foram “crianças”, “homem”, “feminina”, pessoas adultas:

A1 C 10: “[...] Muitas pessoas hoje contem câncer e a maior parte delas são **crianças**. Eu não tenho preconceito”;

A2 C10: “[...] Os casos mais vistos são os cânceres de **próstata-homem** e o câncer de mama que hoje atinge maior parte da população **feminina**. Muitas vezes começa com pequenos tumores”;

A3 C10: “É uma doença que muitas pessoas têm, não somente as pessoas adultas, mas crianças também e idosos. Tem muitos tipos de câncer. [...] Eu tive uma tia que teve câncer, foi uma fase difícil, mas ela conseguiu se curar deu a volta por cima”.

Segundo Guerra (2005) “Com relação ao sexo, a prevalência de câncer entre homens e mulheres é muito similar nos países desenvolvidos, enquanto nos países em desenvolvimento, a prevalência nas mulheres é 25% maior”.

[...] em estudo conduzido para analisar a mortalidade por câncer no Brasil no período compreendido entre 1980 e 1995, foram constatados como principais causas de óbito o câncer de pulmão em homens e o câncer de mama em mulheres (GUERRA et al, 2005).

Pode se inferir que o câncer é uma enfermidade que acomete ambos os sexos, causando mortalidade. Acometendo também crianças e adolescentes. Segundo o INCA (Instituto Nacional do Câncer, 2008 s/p) nos EUA o câncer constitui a segunda causa de mortalidade entre crianças e adolescentes. A incidência anual estimada de câncer infantil é de 124 a cada 1 milhão de habitantes brancos e de 98 casos por milhão de habitantes negros, sendo que são estimados 7 mil casos novos anualmente.

O aumento da morbidade e mortalidade do câncer tem aumentado, tornando-se indiscutivelmente importante informar a população sobre esta doença, sendo assim a Educação para a Saúde é um meio eficaz para que se introduza a informação na escola como tema transversal.

5.11 Signo (Categoria 11)

Embora a grande maioria dos estudantes tenham relacionado câncer a morte, maligno e benigno, prognóstico, fisiopatologias, etiologia, pessoas, transmissão, informação, população incidente ou não souberem a respeito da doença, cerca de 0.8% relacionaram

câncer aos signos. Os significantes mais freqüentes foram signo do zodíaco, astrologia, também é um signo:

A1 C11: “É um signo do zodíaco. Pode ser encontrado em jornais, revistas, etc. geralmente é usado pra descrever o dia do individuo que tem por signo câncer; é um doas signos que inventaram para tirar dinheiro de idiotas que acreditam nessas besteiras”;

A2 C11: “Astrologia, signo do zodíaco. Medicina, doença causada por/ou cigarro, ferrugem ou ondas magnéticas que podem matar”;

A3 C11: “é um bagulho que vai te ferrando até que você morre. Obs.: também é um signo”.

Em relação às respostas dos aprendizes, aqui os significantes foram em torno do horóscopo, signo do zodíaco, onde os alunos referem-se informalmente, não fazendo uma relação com doença câncer e sim a conceitos da astrologia.

Conquanto uma pequena porcentagem dos alunos não souberam responder ou relacionaram a doença câncer ao signo de câncer, os resultados obtidos nesta análise demonstraram que os alunos têm conhecimentos espontâneos acerca do câncer, porém de forma não científica. Percebe-se que existe a grande necessidade de se repassar conhecimentos científicos a respeito desta enfermidade que acomete grande parcela da população, seja a nível nacional como mundial.

É preciso educar para a saúde levando em conta todos os aspectos envolvidos na formação de hábitos e atitudes que acontecem no cotidiano de cada sujeito. Por esta razão, a Educação para a Saúde deverá ser tratada como tema transversal, abarcando todas as áreas que compõem o currículo escolar (PCN, 2007).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As investigações centradas nas concepções espontâneas dos alunos neste estudo permitem tecer uma série de considerações a respeito. Dos resultados obtidos relativamente à pergunta “O que é o câncer para você?”, verificou-se que os estudantes têm conhecimentos prévios da doença, porém pouco ancorados em conhecimentos científicos. Constatou-se que muitos estudantes conviveram ou convivem com indivíduos acometidos pela enfermidade. Muitos aprendizes também relataram que câncer é um crescimento desordenado de células ruins e que é um tumor benigno ou maligno, e que pode ser causado pelo sol ou pelo cigarro. Outro aspecto relevante observado é que a grande maioria respondeu que câncer leva à morte. Verifica-se também que ainda existem muitos mitos que podem alimentar preconceitos sobre a enfermidade.

Segundo Barbosa (2007) em nossa sociedade ainda há um mito de que o câncer é uma “doença maldita” e, desta maneira, pode traduzir conotações negativas se comparado a outras enfermidades. Deste modo a dificuldade na aceitação, pela sociedade, pode ser atribuída a diversos fatores, destacando-se, entre eles, o temor de todos a um sofrimento prolongado nas etapas terminais do câncer.

Dos resultados obtidos neste estudo, verifica-se que as concepções dos estudantes não foram elaboradas de forma científica, reforçando a importância da avaliação prévia dos conhecimentos dos alunos para que se possam elaborar estratégias pedagógicas e curriculares que façam uma ponte entre seus conhecimentos espontâneos prévios e os conteúdos relevantes na educação para saúde, de forma que a enfermidade câncer seja inserida nos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais, que seja voltado à cidadania e a promoção da qualidade de vida. Além disso para que ocorra esta promoção da qualidade de vida a população, a informação deve ir de encontro a esta, nas escolas de forma a levar educação para saúde, objetivando promover saúde e conhecimento ao aluno e a comunidade.

Para Brunner e Suddarth (2002) o ensino da saúde e a promoção da saúde estão ligados pela mesma meta comum, ou seja, encorajar as pessoas a alcançar o maior nível possível de bem-estar de forma que possam viver uma vida saudável prevenindo doenças evitáveis. Dada a importância do câncer enquanto causa de morbidade e mortalidade na população e a relevância das concepções prévias na aprendizagem significativa, este estudo

buscou subsídios que contribuam na Educação para Saúde mais comprometido com a cidadania para a saúde.

Assim sendo, espera-se ter colaborado com este estudo gerando subsídios para a implementação de novas propostas didático-pedagógicas na educação para saúde, com o intuito de proporcionar uma melhor compreensão deste tema tão relevante para a humanidade. Nesta perspectiva o trabalho não pretende esgotar o tema acerca das concepções dos alunos sobre o câncer e nem tanto da saúde. No entanto, pretende contribuir para o aprofundamento destas questões, tendo como foco principal possibilitar o aprendizado dos estudantes na Educação para Saúde, tendo como prioridade o câncer como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D.P. NOVAK, J.D. HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Tradutora Eva Nick e outros. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

AUSUBEL, D.P. NOVAK, J.D. HANESIAN, H. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

AUSUBEL, David. P. **Psicologia educativa: um ponto de vista cognitivo**. Editorial Trillas, México, 1976.

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

BARBOSA, Leopoldo Nelson Fernandes. FRANCISCO, Ana Lúcia. **Revista SBHP. A subjetividade do câncer na cultura: implicações na clínica contemporânea**. v.10 n.1 Rio de Janeiro jun. 2007. Disponível em: < http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151608582007000100003&lng=pt&nrm= > Acesso em: agosto de 2009.

BRANCO, Isaura Maria Bata Henriques Peixoto. **Texto & Contexto- Enfermagem. Prevenção do câncer e educação em saúde: opiniões e perspectivas de enfermagem**. vol.14 no.2 Florianópolis Apr./June 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072005000200012&script=sci_arttext > Acesso em: agosto de 2009.

BRASIL. INCA. **O que é o Câncer?** Disponível em: < http://www.inca.gov.br/estimativa/2008/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=5 > Acesso em: 25 de fev. de 2008.

_____. **Particularidades do Câncer Infantil**. 2008. Disponível em: www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=343-15k. Vol.03, n.43. Acesso em: 13 de outubro de 2008

BRASIL. INCA. **Incidência e mortalidade por câncer no Brasil**. Vol.03, n.43. Disponível em: http://www.inca.gov/rbc/n_43/v03/editorial.html > Acesso em: 25 de fev. de 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais (1ª a 4ª séries): meio ambiente saúde/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais (5ª a 8ª séries): terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente saúde/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 2007.

CARVALHO, David. Artigo de Informação SIDA. JAS Farma. Nº 57/ Julho de 2006. Disponível em: <<http://www.jasfarma.pt/artigo.php?artigo=3&numero=57&publicacao=sida>> Acesso em: outubro de 2008

CECIL, Russell L. Et al. **Cecil Tratado de Medicina Interna**. 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2005.

CECIL, Russell L. Et al. **Essentials of Medicine**. 3 ed. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo. W.B. Saunders Company, 1993.

COLL, C. Os professores e a concepção construtivista. In: Coll. et al. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 1999.

DEMCZUK, Oxana Marucya. SEPEL, Lenira Maria Nunes. LORETO, Elgion Lucio Silva. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. **Investigação das concepções espontâneas referentes a ciclo de vida e suas implicações para o ensino nas series iniciais**. Vol. 6 Nº 1 (2007). 117-128. Disponível em: <www.reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART7_Vol6_N1.pdf> Acesso em: julho de 2008

GUERRA, M.R GALLO, Moura CV. MENDONÇA, GAS. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**. V. 03, nº51. pag. 227-234. 2005; Disponível em: <www.inca.gov.br/rbc/n_51/v03/pdf/revisao1.pdf> Acesso em: 01 de outubro de 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/geral/orientacoes_pse.pdf> Acesso em: Agosto de 2009

SCLIAR, Moacyr. **História do Conceito de Saúde**. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 17(1): 29-41, 2007. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/%0D/physis/v17n1/v17n1a03.pdf.> Acesso em: dezembro de 2009.

MOREIRA, Marcos Antonio. A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula. – Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006, p. 13-27.

NAPACAN (Núcleo de Apoio ao Paciente com Câncer). **Revista do Paciente Oncológico**. Educando Para ter Saúde. Ano VIII. São Paulo. Disponível em: < www.napacan.org.br > Acesso em: 25 de fev. de 2008.

NARDI, Roberto. GATTI, Sandra Regina Teodoro.. Pesquisa em educação em ciências. Uma revisão sobre as investigações construtivistas nas últimas décadas: concepções espontâneas, mudança conceitual e ensino de ciências. Belo Horizonte, MG. Vol. 6, nº 2. Setembro de 2005. Disponível em: <www.fae.ufmg.br/ensaio/v6_n2/nardiegatti.pdf> Acesso em: 02 de outubro de 2008.

NETO, José da Silva Pontes. Série- Estudos- Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. **Teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: perguntas e respostas**. Campo Grande-MS, nº 21, p.117-130, jan./jun. 2006. < www.ucdb.br/serieestudos/publicacoes/ed21/08_Jose_Augusto.pdf> Acesso em: junho de 2008

OLIVEIRA, Silmara S. GUERREIRO, Lariza B. BONFIM, Patrícia M. **História, Ciências, Saúde – Mangueiras**, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p.1313-1328, out.-dez. 2007.

PIAGET, Jean. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: Zahar. 1970.

PIAGET, Jean. **O diálogo com a criança e o desenvolvimento do raciocínio**. São Paulo: Scipione, 1997.

PACCA, Jesuína Lopes de Almeida; VILLANI, Alberto. “A. Categorias de análise nas pesquisas sobre conceitos alternativos”. *Revista de Ensino de Física*. v.12, 1990, p.123-138.

PEDRANCINI, Vanessa Daiana. NUNES, Maria Júlia Corazza. GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. MOREIRA, Ana Lúcia Olivo Rosas. NUNES, Willism Mário de Carvalho. **SABER CIENTÍFICO E CONHECIMENTO ESPONTÂNEO: OPINIÕES DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE TRANSGÊNICOS**. *Ciência & Educação*, v. 14, n. 1, p. 135-146, 2008 Disponível em: < www.scielo.br/pdf/ciedu/v14n1/09.pdf> Acesso em: dezembro de 2009.

RIBEIRO, Lair Barbosa de Castro. Sociedade brasileira de cancerologia. **DIA 29 DE AGOSTO - DIA NACIONAL DE COMBATE AO FUMO**. Disponível em: www.sbcancer.org.br/final/noticias.asp?idnot=80 - 22k. Acesso em: 12 de novembro de 2008

ROBBINS, ET AL. **Patologia Estrutural e Funcional**. 5ª Ed. Rio de Janeiro, RJ. Guanabara Koogan. Cap. 7, p. 213-231, 1996.

SMELTZER, Suzane C. BARE, Brenda G. **BRUNNER & SUDDARTH Tratado de ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA**.

VIGOTSKY, L. - Pensamento e linguagem. SP, Martins Fontes, 1988.

ZAGO, Márcia Maria Fontão. ANJOS, Yokoyama dos. Revista Latino-Americana de Enfermagem. **A experiência da terapêutica quimioterápica oncológica na visão do paciente**. Ribeirão Preto. Jan./Fev. 2006. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a05.pdf> Acesso em: 02 de outubro de 2008.

ZANOL, Jorge David Rocha. CARVALHO, André Vicente Esteves. LECOMPTE, Sérgio Martinez. TREZ, Elisa Gobbato. **Sarcoma de Kaposi em paciente transplantada renal em uso de Fk-506**. An bras Dermatol, Rio de Janeiro, 707-710. Nov/ dez 2002. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/abd/v77n6/v77n6a08.pdf> Acesso em: maio de 2008

APÊNDICE

APÊNDICE A-Roteiro do Questionário

Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Naturais e Exatas
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Série:

Idade:

Sexo:

O que é Câncer para você?

ANEXO

ANEXO A - Carta de Aprovação do Projeto de Dissertação

 <p>MINISTÉRIO DA SAÚDE Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa Comitê de Ética em Pesquisa - CEP- UFSM REGISTRO CONEP: 243</p> 
--	---

CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa – UFSM, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – (CONEP/MS) analisou o protocolo de pesquisa:

Título: Investigação das Concepções Espontâneas sobre Câncer e suas possíveis implicações para o ensino da biologia

Número do processo: 23081.020299/2008-27

CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética): 0299.0.243.000-08

Pesquisador Responsável: João Batista Teixeira da Rocha

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos e metodológicos de acordo com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar ao CEP:

Setembro/2009- Relatório final

Os membros do CEP-UFSM não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

DATA DA REUNIÃO DE APROVAÇÃO: 14/04/2009

Santa Maria, 15 de Abril de 2009.



Edson Nunes de Moraes
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa-UFSM
Registro CONEP N. 243.

ANEXO B-Carta do Prof. Dr. Roberto Nardi, editor da Revista *Ciência & Educação-UNESP*



**PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA - ÁREA DE
CONCENTRAÇÃO ENSINO DE CIÊNCIAS**



CIÊNCIA & EDUCAÇÃO

DECLARAÇÃO

Declaro para o devidos fins que o artigo intitulado "**Investigações da Concepções Espontâneas sobre Câncer e suas possíveis implicações para o Ensino de Biologia**" de autoria de Caroline Zorzo Griep, Lilian Fenalti Salla e João Batista Teixeira Rocha foi submetido à Revista *Ciência & Educação* e está em processo de análise.

Bauru, 01 de fevereiro de 2010.

Prof. Dr. Roberto Nardi
Editor da Revista
Ciência & Educação

Unesp 
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Revista *Ciência & Educação*

Av. Engº Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 - Caixa Postal 473 - CEP 17.033-360 - BAURU - S.P.

Fone: (0xx14) 3103-6177 / Fax (0xx14) 3103-6177

www.fc.unesp.br/pos/revista - e-mail: revista@fc.unesp.br