

“IMAGENS DE CÂNCER PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: O QUE DIZEM PROFESSORES E ALUNOS DO ENSINO MÉDIO”

"CANCER IMAGES FOR THE TEACHING OF BIOLOGY: WHAT SAY TEACHERS AND STUDENTS OF HIGH SCHOOL"

Taína Castro de Souza

Instituto de Natureza e Cultura – Universidade Federal do Amazonas/UFAM
tata_castro2013@hotmail.com

Radamés Gonçalves de Lemos

Instituto de Natureza e Cultura – Universidade Federal do Amazonas/UFAM
rdms2003@yahoo.com.br

Heloisa Ramos

Instituto de Natureza e Cultura – Universidade Federal do Amazonas/UFAM
helos2samuel.vinicius@hotmail.com

Danielly Acris

Instituto de Natureza e Cultura – Universidade Federal do Amazonas/UFAM
daniellyacris@gmail.com

Resumo

Esta pesquisa contribui para ensino de ciências ao abordar temas sociais, tem como objetivo compreender imagens de câncer a partir da percepção de professores e alunos em uma escola pública. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo grupo focal, roda de conversas e desenhos elaborados por estudantes do ensino médio. As imagens não dizem o real, porém, podem contribuir como possibilidade para aproximar os saberes escolares ao conhecimento científico. Esta temática busca correlacionar o ensino de biologia à saúde, valorizando o cotidiano dos sujeitos e os relatos de vida em sala de aula. A partir dos resultados percebemos que o câncer pode apresentar diversas imagens relacionadas a vários fatores e muitas vezes calam os participantes, por se tratar de um tema que afetam emocionalmente os sujeitos. Pensar em práticas que associem imagens de câncer ao ensino de ciências viabiliza uma compreensão de temas sociais e de ensino.

Palavras chave: Ensino de biologia, imagens de câncer, saberes populares, conhecimento científico.

Abstract

This research contributes to teaching science in addressing social issues, aims to understand cancer images from the perception of teachers and students in a public school. It is a qualitative research, of the type focal group, wheel of conversations and

drawings elaborated by students of the high school. The images do not tell the real, however, they can contribute as a possibility to bring scholarly knowledge to scientific knowledge. This theme seeks to correlate the biology education to health, valuing the daily life of the subjects and the reports of life in the classroom. From the results we realized that cancer can present several images related to several factors and often silence the participants, because it is a topic that affect the subjects emotionally. Thinking about practices that associate cancer images with science education enables an understanding of social and teaching issues.

Key words: Biology education, images of cancer, folk wisdom, scientific knowledge.

Introdução

Pensar em temas sociais voltados a educação em ciências nos dias atuais é um desafio, dentre os fatores pode-se considerar como obstáculos à formação dos professores de ciências, uma vez que requer uma reconstrução das propostas didático-pedagógica que acompanhe as mudanças que ocorrem na sociedade, na vida escolar e no cotidiano dos docentes e discentes. O ensino de ciências está regulado ou normatizado por documentos oficiais, tais como PCN e PCN+, constituindo por um currículo que atenda aos interesses de governo (MEC, SEDUC).

Trabalhar na escola conteúdos voltados a temas sociais e saúde, pode contribuir para a formação continuada dos professores e na construção de conhecimento dos discentes, um dos problemas que têm afetado as populações em um nível global incluindo o município de Benjamin Constant- AM são às doenças oncológicas.

A educação no ensino de ciências sempre esta em constantes desafios, e são necessárias metodologias que correlacione os conteúdos não abordados nos livros didáticos ou discutem de forma esclarecida. Apresentamos como proposta de pesquisa o tema gerador “câncer e ensino de biologia”, a partir de desenhos elaborados por alunos do ensino médio, aplicação de questionário e roda de conversas entre professor, alunos e pesquisadores. De modo geral as escolas podem fornecer um leque de possibilidades e ações que associem os conceitos científicos ao cotidiano dos docentes e alunos, atribuindo assim significados na formação dos sujeitos.

Percebe-se que há certa carência de recursos pedagógicos que aproximem o conhecimento científico relacionado à discussão de doenças como o câncer, ao cotidiano escolar, sendo necessário construir e/ou propor metodologias para o entendimento de câncer na visão dos estudantes e professores do ensino de ciências.

Esta pesquisa apresenta a percepção dos alunos e professores do ensino médio, a partir de uma pesquisa qualitativa, analisando os relatos sobre o câncer em roda de conversa e desenhos elaborados pelos discentes (modelos mentais). Promovendo a aproximação entre o ensino de ciências e o letramento em saúde.

O letramento em saúde promove o acesso a informações de saúde e sua capacidade de uso eficaz, sendo importante ao empoderamento (NUTBEAM, 2006). E ainda, como descrevem (SANTOS e BÓGUS, 2007), neste contexto se encontra o papel do professor de ciências e biologia como atuante em espaços educacionais e próximos a comunidade, sem desviar as funções de profissionais da saúde e incorporam-se no âmbito escolar atitudes e práticas que valorizem a promoção da saúde de forma crítica.

PERCURSO METODOLOGICO

A presente pesquisa se desenvolveu, na Escola estadual Imaculada Conceição situada no Município de Benjamin Constant-AM, com professores e alunos de três turmas do 1º, 2º e 3º do ensino médio na disciplina de biologia nos turnos matutino e vespertino, durante os meses de abril e maio de 2018 com a participação de 80 alunos e 03 professores de biologia.

Foram realizadas rodas de conversas com as turmas participantes, em uma abordagem de grupo focal. Durante as falas, houve momentos de comoção ao contar e ouvir nossas histórias, casos de famílias ou amigos que acompanharam um paciente com a doença. Em outro momento os sujeitos elaboraram 44 desenhos de imagens de câncer, a partir das suas representações. Analisamos alguns desenhos conforme discussão a ser apresentada.

Trata-se de uma abordagem qualitativa, envolvendo entrevistas livres com base em pesquisa bibliográfica prontas existentes nos meios de pesquisa, assim também como documentários em vídeos disponíveis na internet, revistas, artigos e livros. Ludke argumenta que a “observação é o método mais adequado para investigar um determinado problema, o pesquisador depara ainda com uma serie de decisões quanto ao seu grau de participação no trabalho” (1986, p. 26).

Para a realização deste estudo foram utilizados alguns instrumentos de pesquisa como: questionário para conhecer o aluno, entrevista aberta, gravador de áudio, câmera fotográfica, mídias, conteúdo de revistas, reportagem de jornais e equipamentos de projeção para expor alguns vídeos. Vale ressaltar que durante as roda de conversa comentou-se uma reportagem exibido no Fantástico programa de TV sobre a busca da cura para o câncer, em um estudo com macacos e o vírus do Zika, mesmo que ainda em teste tem uma eficiência no tratamento do câncer de cérebro, podendo diminuir ou eliminar totalmente este tipo de câncer.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PERCEPÇÕES SOBRE CÂNCER DOS SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Durante o período de investigação foram feitas algumas observações e conversas informais, diante propostos solicitamos aos professores e alunos que respondessem um questionário e a partir do mesmo analisar ou aproximar o entendimento do que vem a ser o câncer segundo suas percepções.

EM RELAÇÃO AOS PROFESSORES

Os professores tiveram seus nomes em anonimatos preservando suas identidades e identificando-os por letras e números, professor 1 denominado (P1), professor 2 (P2) e professor 3 (P3). Aos discentes as letras seguida de números, estudante 1 (E1) seguindo em ordem crescente.

Conforme as respostas dos professores, ao questionar sobre o que é câncer? Foram obtidas as seguintes respostas do câncer esta relacionado à morte das células e possíveis radicais livres, além de fatores externos tais como: alimentação, fumo e gases tóxicos. Sobre os tipos de câncer mais frequente suas respostas enfatizam o de mama, de boca e garganta, possivelmente os dois últimos podem estar relacionados aos vendedores de gasolina do município, observamos que suas respostas tem contexto local, o qual não há posto de combustível, sendo

comercializados artesanalmente vendidos em bancas situadas em calçadas das ruas ocasionando a transferência da gasolina com auxílio de mangueira através da sucção para outros recipientes.

Sobre se seria possível relacionar o câncer com o ensino de biologia suas respostas são positivas, constando nos tópicos de células, embriologia, histologia e genética. Algumas respostas sobre a importância de se estudar o câncer na escola, estão associadas aos problemas que o município vem enfrentando índices elevados de doentes, faz-se necessário a abordagem do tema em sala de aula. Articulando os saberes cotidianos, os saberes docentes a temas relacionados à saúde e biologia, no contexto local, provocando a reflexão dos docentes em ambiente escolar. Alguns excertos apontam para esta possibilidade, conforme as resposta a seguir.

P1: Uma doença causada por células que por ventura possuem má formação.

P2: O câncer é uma doença causada por células doentes e até mesmo por radicais livres. Muitos deles são causados por algum fator externo, como alimentação fumo e até mesmo liberação de gases tóxicos.

P3: Câncer é definido como a desordem de células no corpo, quando a célula sofre alteração no corpo.

P1: sim. Histologia, genética, embriologia...

P2: sim. Células, embriologia e genética.

P3: sim. Nos conteúdos de genética, doenças causadas por alteração ou má formação das células.

P3(fig. 6C): Devido que o assunto é importante para o município que vem enfrentando grandes problemas com a doença. É importante que o aluno tenha conhecimento do que está sujeito a ele.

Neste sentido entendemos a importância de se contextualizar os saberes docentes e cotidianos em temas sociais e ensino, conforme Trindade (2005, p. 31) “Não existem fronteira bem delineadas entre conhecimento científico e senso comum, pois ambos estão relacionados com o modo de conhecer ou justificar o conhecimento”.

USO DOS DESENHOS E ENSINO DE BIOLOGIA: IMAGENS DE CÂNCER

Há muito tempo as ciências naturais e a biologia está ou esteve no mundo das representações, aproximando-a da realidade ou comprovado através do conhecimento científico. No contexto escolar para o ensino de biologia relacionar os desenhos dos alunos ao conhecimento científico possibilita aprender com si e com o outro. Na figura 1, estão representados alguns desenhos obtidos do questionamento “qual a imagem de câncer?” Assim como são produzidos imagem de átomos, células ou de um cachimbo, nenhuma imagem de câncer tem a mesma forma, são formas diferentes para explicar o fenômeno que ocorre no corpo humano.

Pesquisadores tem utilizados desenhos no ensino de ciências como práticas pedagógicas e outros explicam a importância do uso em contexto escolar. Pillar (1996, p. 51), “[...] ao desenhar, a criança está inter-relacionando seu conhecimento objetivo e seu conhecimento imaginativo”. O desenho tende a incorporar tanto os conhecimentos objetivos quanto os afetivos, rico para contribuir acerca de concepções de temas variados.

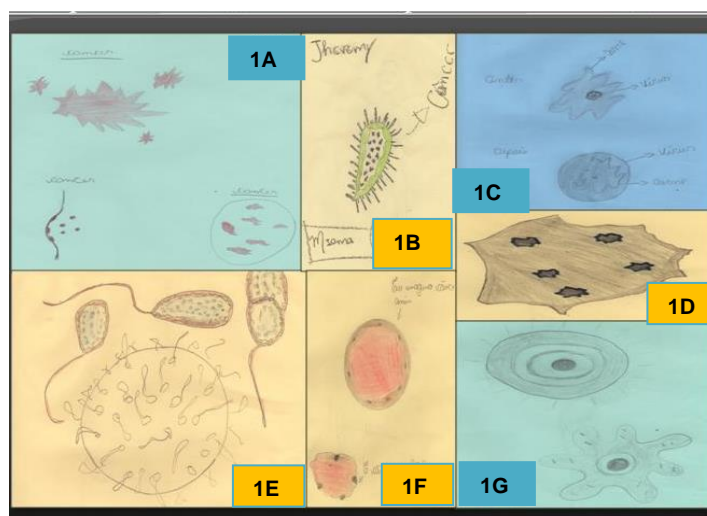


Figura 1: Desenhos elaborados pelos discentes – imagens de câncer.

A figura 1 mesclaram-se as imagens de câncer tais como: vírus, bactérias, célula sofrendo ataque, imagens construídas possivelmente associadas ao questionário aplicado ou durante a roda de conversa. Os desenhos não dizem que o câncer é esta ou aquela imagem, mas representações alternativas que procuram aproximar aos conhecimentos científicos (KÖSE, 2008), ao nível de representação, uma vez que o câncer está no campo do microscópio, visualizado a partir de exames ou com auxílio de equipamentos e instrumentos que permitem dizer o que é câncer, o visível permite relatar o dizível.

Na imagem a seguir, os alunos representam os desenhos associando o câncer à metástase, sofrendo modificação. Como diz a ciência, o câncer sofre processo de multiplicação afetando outros órgãos, se espalhando pelo corpo, modificando as células normais em defeituosas, figura 2. Segundo Coutinho et al. (2010), as palavras e imagens contribuem de forma significativa para o ensino:

Esta posição alinha-se a resultados de pesquisas na área da psicologia cognitiva. Diversas pesquisas realizadas por Mayer e colaboradores [...] demonstram que se aprende melhor por meio de palavras e imagens do que por meio de palavras somente. No entanto, como veremos, nem toda imagem e nem toda relação texto-imagem é igualmente eficiente em promover a aprendizagem. Simplesmente adicionar palavras e imagens não garante um acesso à aprendizagem (MAYER, 2005a, apud COUTINHO et al. 2010, p. 3).

Nesse processo de construção valorizamos não somente os desenhos, as imagens, as falas, a escrita, mas um conjunto que permitiu um melhor entendimento do que vem a ser o câncer e ampliando e socializando ao ensino de biologia, facilitando o aprendizado. As imagens apresentadas unidimensional permitem o entendimento de imagens de câncer na visão dos alunos, onde no conhecimento científico ou no campo da ciência a forma de representar é por meio de instrumentos, exames, diagnósticos, um olhar fora do que os olhos humanos não enxergam. A partir das representações dos alunos cada desenho tem algo a dizer.

A ciência não é algo neutro e acabado, mas construída socialmente e em constante evolução, já que alguns modelos teóricos se apresentam com determinadas limitações na explicação do observado macroscopicamente,

exigindo que novos modelos e leis sejam elaborados para explicar além das limitações (MELO e NETO, 2012, p. 112).

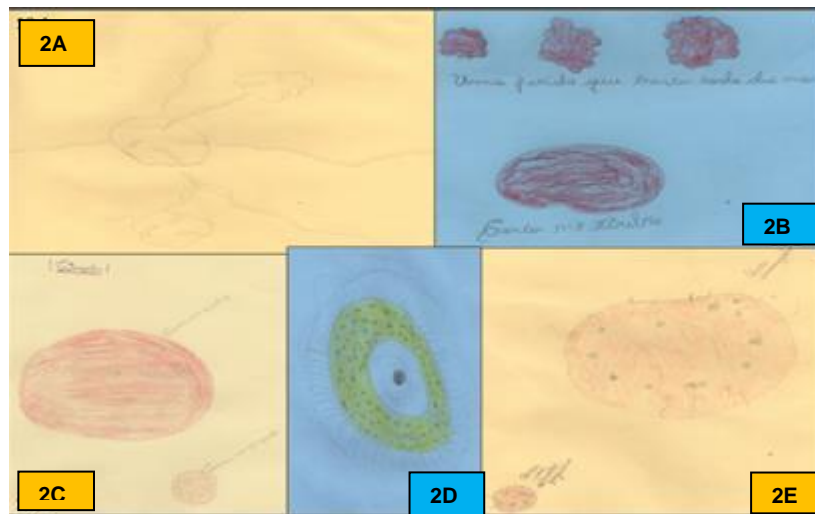


Figura 2: Desenhos elaborados pelos discentes – imagens de câncer sofrendo modificação.

Na figura 3, os alunos desenharam e relataram o que vem a ser o câncer segundo suas percepções, *imagens de câncer se espalhando como tumores, o câncer representa uma bola minúscula, câncer se espalhando na mama, preocupação com a saúde, câncer representa a morte e câncer como um tumor.* A seguir os relatos sobre câncer apresentados pelos alunos.

E1 (Fig. 3A): Isso é como eu imagino como, estava a barriga do meu tio, não vi, o médico contou, que estava se espalhando pela barriga toda, e disse que estava, como uma raiz se espalhando com tumores.

E2 (Fig. 3B): Eu acho que o câncer é tipo uma parede endoplasmática que protege dentro e fora do câncer sendo ele um tumor.

E3 (Fig. 3C): Quando o câncer esta se espalhando na mama.

E4 (Fig. 3D): O câncer pra mim é tipo uma bola com pequenas partículas que se desenvolvem sendo elas multiplicadas formando um tumor onde se concentra.

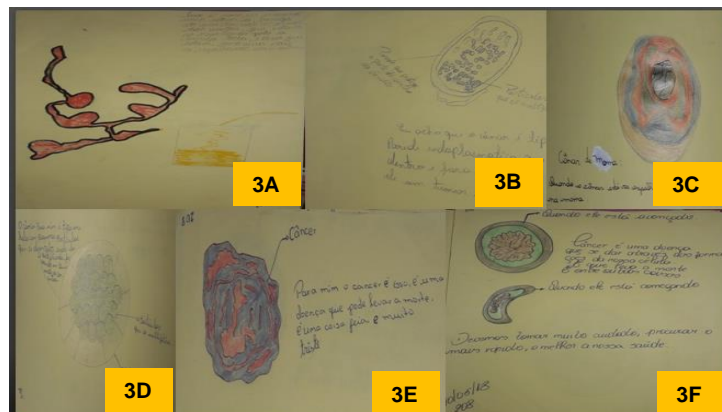


Figura 3: Desenhos elaborados pelos discentes – imagens de câncer e o querem dizer.

As imagens de câncer representadas, partem do que a mente armazena, captura ou é produzido no imaginário. Os desenhos não dizem a verdade, mais criações sobre câncer na visão dos alunos. Uma vez que a ciência se baseia em representações, teorias e leis que a regem, fruto da construção de modelos e elaboração de leis que possam dar sentido a realidade observada: “[...] a ciência não é o discurso sobre ‘o real’, mas um processo socialmente definido de elaboração de modelos para interpretar a realidade” (POZO e CRESPO, 2006, p. 20). As imagens aproximam o entendimento dos alunos ao conhecimento científico no campo da ciência. São essas possibilidades em relacionar os saberes escolares ao conhecimento científico, criando do real a partir dos desenhos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

No Ensino de biologia faz-se necessário abordar temas que façam parte do cotidiano dos alunos, a realidade local, com a participação dos professores aproximando os saberes escolares aos conhecimentos científicos. Valorizar temas ligados à saúde muitas vezes fora do currículo faz-se necessário. É importante ensinar biologia, células, DNA, genética, ambiente, mas há uma carência por parte das escolas em propor assuntos com tópicos voltados a saúde.

As percepções de professores e alunos sobre o câncer estão sempre associadas ao atestado de morte, afetando família e amigos, foram relatados alguns tipos de câncer e possíveis fatores que podem levar a doença. Abordar temas sociais contribui na formação de um cidadão mais crítico, de modo a esclarecer, informar, prevenir, mesmo com campanhas como outubro rosa e novembro azul, uma vez que o câncer não escolhe ano, mês, dia, hora, raça, sexo ou idade.

Os desenhos elaborados pelos alunos podem contribuir no processo de ensino, ao representar não somente imagens do câncer, mas células, vírus, bactérias e etc. No campo científico, não há apenas uma imagem do câncer, mas imagens, que dependendo do olhar, criando modelos produzidas com auxílio de instrumentos ópticos.

Portanto, abordar imagens como recurso metodológico de expressão em pesquisa acadêmica não é algo simples e fácil, mesmo em meio a uma cultura da “civilização da imagem”, como diz (BORIS KOSSOY, 2001 apud MEYER e PARAISO, 2014, p. 266), “temos um aprisionamento multissecular à tradição escrita com mais “científica”, mais filosófica, mais “verdadeira”; conseqüentemente, as imagens são identificadas como mais imediata, instintivas, ilusórias”. As imagens por muitos são utilizadas para representar, dizer, guiar, direcionar, da mesma forma pode contribuir como recurso para se repensar propostas para o ensino de biologia.

Agradecimentos e apoios

Os autores agradecem ao Instituto de Natureza e Cultura, INC-UFAM e a escola estadual Imaculada Conceição, aos professores e alunos que participaram desta pesquisa.

Referências

COUTINHO, F. A.; SOARES, A. G.; BRAGA, S. A.; CHAVES, A. C. L.; COSTA, F. J. Análise do valor didático de imagens presentes em livro de biologia para o Ensino Médio. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 10, n. 3, 2010.

KOSE, S; diagnosis student misconceptions: Using drawings as a Research Method. In: **World Applied Sciences Journal**, 3(2): 183-193,2008.

- LUDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas/Menga**, Ludke, Marli E.D.A. André. São Paulo: EPU. 1986.
- MELO, M. R.; NETO, E. G. L. **Dificuldades de ensino e aprendizagem dos modelos atômicos em química**. In. Química Nova na Escola, vol. 35. n. 2, p. 112-122, 2013.
- MEYER, D. E; PARAISO, M. A. **Metodologias de pesquisas pós- críticas em educação**. 2ed. Belo Horizonte, 2014
- NUTBEAM, D. **Health literacy as a public helth goal: a challenge for a contemporary health education and communication strategies into the 21st century**. Health Promotion Internacional, Reino Unido, 2006. Vol 15, n 03, p: 259-267.
- PATTOM, M.Q. **Qualitativa Evolução**. São Francisco, Ca., SAGE, 1980.
- PILLAR, A. D. P. **Desenho e construção de conhecimento na criança**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1996.
- POZO, J.I. CRESPO, M. A. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Tradução Naila Freitas.- 5. Ed.- Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 296.
- POZO, J.I. **“A mudança na mudança: para uma nova concepção da mudança conceitual na construção do conhecimento científico”**. Em:M. J. Rodrigo y J. Arnay (Eds.). A construção da confecção escolar Barcelona: Paidós, 1997.
- SANTOS, K.F. dos e BÓGUS, C.M. **A percepção de educadores sobre a escola promotora de saúde: um estudo de caso**. s.l. Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano, 2007. Vol. 17. n 03, p: 123-133.
- TRINDADE, D.F. **O ponto de mutação no ensino das ciências**. São Paulo: Madras, 2005, p. 183.