

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT02.013](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT02.013)

AS DIFERENTES NUANCES DO TEMA AUTOMEDICAÇÃO NA PERSPECTIVA DOS DIFERENTES MOVIMENTOS EDUCACIONAIS CURRICULARES: CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS), PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCNS), E A NOVA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E SUA CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Clarice Caldeira Leite
José Ribeiro Gregório

RESUMO

A alfabetização científica permite ao cidadão a capacidade de ler e interpretar o mundo que o rodeia. Segundo Paulo Freire, a alfabetização é um processo que permite conexões entre o mundo em que a pessoa vive e a palavra escrita. Desta forma podemos fazer um paralelo dizendo que a alfabetização científica acontece quando a pessoa consegue realizar as conexões com o mundo científico e o mundo ao seu redor. Em face do exposto este trabalho teve como objetivo investigar as diferentes nuances do tema auto medicação na perspectiva dos movimentos educacionais que permearam o currículo de química nas últimas décadas. Os modelos investigados foram: Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O tema transversal auto-medicação pertencente ao eixo saúde, foi escolhido como proposta de

intervenção pois, atualmente é uma prática que vem se disseminando cada vez mais entre o público jovem. Como resultado foi observado as principais características de cada um dos modelos apresentados acima, e sua abordagem sobre o tema mencionado, além de verificar o subsídio oferecido a alfabetização científica dos estudantes mediante a sua proposta de currículo. Podemos perceber também que os modelos curriculares apresentaram vários pontos de convergência em sua constituição, mas o que mais se destaca é que todos buscam no fazer do ato de aprender um saber que necessita de um tema cotidiano que esteja vinculado a realidade do estudante.

Palavras-chave: Currículo, CTS, PCN, BNCC

INTRODUÇÃO

A automedicação é uma prática bastante difundida a nível mundial. Em alguns países, com sistema de saúde pouco estruturado, a ida à farmácia representa a primeira opção procurada para resolver um problema, e a maior parte dos medicamentos consumidos pela população é vendida sem receita médica. Contudo, mesmo na maioria dos países considerados desenvolvidos, vários medicamentos de uso mais simples e comum estão disponíveis em farmácias, drogarias ou supermercados, e podem ser obtidos sem necessidade de receita médica (analgésicos, anti-térmicos, etc).

No Brasil podemos dizer que o consumo de medicamentos sem orientação de um profissional da saúde é uma prática que atravessa gerações seja pelo consumo de receitas caseiras, pela sugestão de receitas de amigos ou pelo apelo comercial das indústrias farmacêuticas que invadem as mídias. Segundo os dados estatísticos dos Centros de Informações e assistência toxicológica, a maioria dos casos de intoxicação estão relacionados a essa prática. De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde, 29% dos óbitos ocorridos no Brasil são provocados por intoxicação medicamentosa. Além disso, 15% a 20% dos orçamentos hospitalares são utilizados para tratar complicações causadas pelo mal uso de medicamentos. Estes dados deixam claro que as ações realizadas até hoje em termos de prevenção e promoção do uso racional de medicamentos não foram suficientes.

Embora deva ser veementemente combatida, não há nenhum gesto objetivo para o desestímulo à automedicação por parte das autoridades públicas no contexto nacional, o que faz pressupor não ser este assunto de relevância na visão dos órgãos responsáveis.

Não nos cabe aqui realizar uma discussão dos dados estatísticos sobre o consumo de automedicação por adolescentes e sim analisar como o tema automedicação pode oferecer recursos didáticos para proporcionar a aprendizagem real e significativa para termos o ensino de química contextualizado. De acordo com Chassot, (1993), "é preciso que se desenvolva no aluno a capacidade de ver a química que ocorre nas múltiplas situações reais que se apresentam modificadas a cada momento."

O que se torna perceptível é que com o passar dos tempos e dependendo da abordagem dos docentes os alunos acabam demonstrando uma falta de interesse pelos conteúdos de química, podendo ser atribuído em parte por pela dificuldade de associação, por parte do aluno dos conteúdos disciplinares aprendidos na escola com assuntos do seu cotidiano.

É importante perceber que o papel da educação vai além dos campos específicos dos conteúdos ensinados com o rigor quase que metódico com o único objetivo de acumular informações da disciplina, sem meramente pensar sobre o que o aluno compreendeu de fato.

Cabe aí então a reflexão sobre qual o papel que a educação tem para despertar a curiosidade nas diversas realidades educativas atuais? Quais ferramentas podemos buscar para fazer a diferença no campo da aprendizagem significativa? Como o Currículo de química se estruturou para de fato para fazer sentido aos estudantes?

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasil (1996), reconhece a formação da cidadania como um dos objetivos da Educação Básica e sugere que assuntos considerados de grande importância social, como a violência e a saúde, sejam informados desde as séries iniciais. Isso estimula a formação de hábitos e atitudes, permitindo que o aluno compreenda melhor os acontecimentos cotidianos e atue como indivíduo e cidadão Brasil (1997).

Chassot (2003), acredita que algo semelhante deveria acontecer com os alfabetizados cientificamente, Além de terem “facilitada a leitura do mundo em que vivem”, estes deveriam entender “as necessidades de transformá-lo – e preferencialmente, transformá-lo em algo melhor”.

Nesse contexto a alfabetização é definida como processo de aprendizagem onde se desenvolve a habilidade de ler e escrever de maneira adequada e a utilizar esta habilidade como um código de comunicação com seu meio. Entretanto, o termo alfabetização científica é muito falado, mas pouco aplicado dentro do contexto da sala de aula atualmente.

A alfabetização científica vem do termo em inglês Science Literacy que também pode ser traduzido como letramento científico. Da mesma maneira que uma pessoa é alfabetizada para ter a capacidade de ler e interpretar o mundo que a rodeia, a alfabetização científica deve fornecer conhecimentos científicos suficientes para que essa pessoa saiba interpretar os fenômenos e resolva os problemas em sua realidade.

Segundo Paulo Freire, a alfabetização é um processo que permite conexões entre o mundo em que a pessoa vive e a palavra escrita. Desta forma podemos fazer um paralelo dizendo que a alfabetização científica acontece quando a pessoa consegue realizar as conexões com o mundo científico e o mundo ao seu redor.

As pessoas alfabetizadas cientificamente aprendem como se deve questionar e o aprendizado se dá por meio da investigação. Quando isso ocorre são perceptíveis os benefícios para as pessoas, para a sociedade e para o meio ambiente, pois auxilia no desenvolvimento de uma postura cidadã e a consciência de que todas as ações devem ser estudadas para minimizar o impacto no ambiente em que vivemos, além de desenvolver o autocuidado.

Na educação básica é importante que o ensino parta de atividades problematizadoras e que os alunos consigam relacionar os temas com a realidade deles.

É fundamental que o ensino mostre a ciência como um elemento presente no dia a dia e que os conhecimentos adquiridos em sala de aula possam e devam ser relacionados com a tecnologia e o meio ambiente.

Desta maneira, estaremos não somente ensinando disciplinas nas escolas e sim formando cidadãos que terão capacidade de promover mudanças significativas em suas realidades.

O CURRÍCULO DE QUÍMICA

As questões que permeiam o currículo exercem função importante no cotidiano escolar, sendo objeto de análise, discussão e permanente problematização. Os estudos sobre o currículo surgem no início do século XX, por uma necessidade de organização e planejamento e estabelecimento de metas a serem alcançadas por uma escola que iniciava um processo de letramento e alfabetização. Ao

longo do tempo, diferentes teorias curriculares analisaram as diferentes teorias de currículo e de educação.

Nos últimos anos, assistimos à importância da transversalidade permeando o currículo. Acreditamos que a ideia de transversalidade se apresenta inicialmente como aposta de mudança e renovação do ensino, trazendo forte aposta no trabalho interdisciplinar. Para Silva o currículo é um espaço, um campo de produção e de criação de significado, nos levando a pensar sobre o que seria um currículo com significado e nos fazendo questionar: por que ensinar certos conteúdos e não outros? Tal pergunta apresenta alto grau de complexidade, e no momento atual torna-se perceptível um discurso defendendo um “ensino voltado para vida”, o qual vislumbra na transversalidade seu sucesso.

Em relação ao ensino de Ciências da natureza, mais precisamente abordando a disciplina de química, podemos verificar que existem três movimentos educacionais curriculares que se destacam convergindo com seus objetivos com enfoque nas transversalidades, mas que, entretanto, apresentam abordagens didáticas diferentes. Os movimentos em questão são denominados de: Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), e a Nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Em relação ao trabalho desenvolvido neste estudo, vamos observar as principais características de cada um dos modelos em relação a abordagem do tema automedicação e como podem subsidiar a alfabetização científica dos estudantes mediante a abordagem curricular proporcionada por cada um deles.

METODOLOGIA

Este trabalho corresponde a uma parte do projeto de Pós Doutorado em Química intitulado: A alfabetização científica no ensino médio, utilizando o tema saúde como uma ferramenta de formação cidadã orientado pelo professor José Ribeiro Gregório.

Para comparar os movimentos Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), e a Nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa e bibliográfica.

Bogdan e Biklen, (1994) classificam a pesquisa qualitativa como aquela em que, na investigação, “os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números” e os “investigadores interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos”.

A definição dada por esses autores é o que justifica a escolha da pesquisa qualitativa para a elaboração deste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho buscamos apresentar as principais características dos modelos que compuseram o currículo de química nos últimos 20 anos a abordagem sobre o tema automedicação, além de verificar o subsidio oferecido a alfabetização científica dos estudantes mediante a sua proposta de currículo. Para isso, organizamos três grupos de aspectos de cada um dos movimentos educacionais conforme demonstrado abaixo:

Tabela 1- Comparação conceitual dos movimentos educacionais CTS, PCN e BNC

Movimento curricular	Conceito	“Subsidio para Alfabetização Científica”	Abordagem para o Tema Automedicação
CTS	Movimento que permite a inserção de conteúdos que buscam entender os temas que abarcam ciência tecnologia e sociedade	Possibilidade para explicar um determinado problema sócio científico, sendo uma proposta curricular	Não possui de forma específica
PCN	Movimento que permite democratizar, humanizar e diversificar a prática pedagógica	Através da prática aliada ao conhecimento científico interpretar e divulgar as informações sendo um agente científico social	Automedicação como tema transversal no sentido de utilizar de situações de aprendizagem para auxiliar dentro de habilidades, atitudes e conhecimento
BNCC	Documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.	Fornece as bases fundamentais para o letramento científico, desenvolvendo a capacidade do aluno de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, além de transformá-lo	Insere a automedicação dentro do itinerário formativo da área da saúde pois o ato de aprender um saber necessita de um tema cotidiano que esteja vinculado a realidade do estudante

A partir dos dados da tabela acima vamos discutir de maneira mais completa a importância de cada modelo e sua importância para o currículo de química implementado atualmente.

O MODELO CTS

Hoje conhecido, também, como movimento CTS, influenciou reformas educacionais, focando no ensino e a formação de professores nas necessidades pessoais dos alunos, nos interesses da sociedade, a partir da década de 1970, principalmente na Europa e nos Estados Unidos.

Neste sentido, uma vantagem da Educação CTS, Auler (2007) é que os conteúdos surgem como possibilidade para explicar um determinado problema sócio científico, sendo uma proposta curricular na qual se sugere uma mudança no eixo central dos currículos, fazendo com que os conteúdos científicos sejam trabalhados em função de temas sociais relevantes, isto é, o ensino dos conteúdos passa a estar vinculado às suas dimensões social e tecnológica.

Com efeito, para Hofstein *et al* (1988), a Educação CTS significa o ensino dos conteúdos científicos no contexto autêntico de seu meio tecnológico e social.

Esse tipo de abordagem tem como objetivo principal a formação para a Cidadania e o desenvolvimento do pensamento crítico, que devem contribuir para uma participação mais consciente dos alunos na sociedade em que vivem.

Dentro da perspectiva CTS não há abordagem específica do tema automedicação e sim de temas relacionados a saúde que nos dão suporte necessário para o desenvolvimento deste tema.

O processo saúde/doença é inerente à vida. Conhecimentos, dores e perplexidades associados às enfermidades, bem como recomendações para a conquista da longevidade e do vigor físico e mental, foram sendo transmitidos de geração em geração ao longo da história humana. As interpretações sobre as circunstâncias nas quais as pessoas se protegem das doenças, sobre suas causas, o relato de sua repercussão na história de cada indivíduo e/ou grupo social foram elementos sempre presentes nas diferentes formações culturais Brasil (1998).

O que se entende por saúde depende da visão que se tenha do ser humano e de sua relação com o ambiente. Esse entendimento pode variar de um indivíduo para outro, de uma cultura para outra, e ao longo do tempo. Assim, a despeito das diferentes possibilidades de encarar o processo saúde/doença, não se pode compreender ou

transformar a situação de saúde de indivíduos e coletividades sem levar em conta que ela é produzida nas relações com o meio físico, social e cultural.

Diante disso, o enfoque educacional CTS e o currículo química consideram a necessidade de oportunizar estratégias de ensino que visem à formação de responsabilidade e consciência frente às questões científicas, tecnológicas e sociais. Nesse sentido, considera-se que, ao se desenvolver um ensino-aprendizagem voltado para um enfoque crítico-reflexivo do conhecimento, conduz-se levando o aluno a relacionar o ensino ao ato de indagar ou adquirir a vida (natural ou social). Esse questionamento é acompanhado, tanto da reflexão quanto da ação responsável, que abre os horizontes da compreensão do sujeito no meio em que vive.

O MODELO PCN

As questões relacionadas com a saúde são alvo de discussão e atenção desde muito cedo na escola. Mohr e Schall (1992), afirmam que a implementação da saúde nas escolas se tornou obrigatória através do artigo 7º da lei 5.692 de 1971, e que por essa lei as ações de saúde eram estabelecidas por meio dos programas de saúde nas escolas de primeiro e segundo graus, com o objetivo de estimular o conhecimento e a prática da saúde básica e da higiene.

Analisamos as questões de saúde, na perspectiva da educação em saúde, que situamos conforme o pensamento de Mohr (2002), como consistindo em atividades que compõem o currículo escolar, apresentando-se com intenção de ter caráter pedagógico, que contenha relação com o ensino e aprendizagem de assuntos ou temas correlatos com a saúde. Ressaltamos que, na época, os programas de saúde tinham um forte caráter higienista, destoando das intencionalidades primordiais da educação em saúde.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio sugerem que a organização dos conteúdos de Química considere: i) a vivência individual dos alunos, ou seja, seus conhecimentos escolares, suas histórias pessoais, tradições culturais, relação com os fatos e fenômenos do cotidiano e informações veiculadas pela mídia e ii) o coletivo em sua interação com o mundo físico, evidenciando como

os saberes científicos e tecnológicos vêm interferindo na produção, na cultura e no ambiente. Brasil (1999).

Abordando o tema automedicação podemos encontrar no trabalho Fourez *et al.* (1997) a caracterização da automedicação como um problema de saúde pública que compreende as mais variadas circunstâncias que levam as pessoas a se automedicarem: aspectos emocionais, sociais, psicológicos, biológicos, culturais, etc.

A maioria da população brasileira depende do precário sistema público de saúde para se tratar. O que leva a considerar aspectos econômicos e políticos relacionados, tanto por parte do indivíduo como do sistema de saúde pública em geral, além dos aspectos sociais e emocionais. Tais questões do cotidiano precisam ser estudadas sob múltiplos enfoques e é a isto que se refere o conceito de interdisciplinaridade Fourez, (1995).

Tendo o tema automedicação em vista, a proposta dos PCNs sugere a mudança da escola conteudista para escola inovadora, no sentido de utilizar de situações de aprendizagem para auxiliar dentro de habilidades e atitudes e também conhecimento. Assim permitindo que o discente participe de forma ativa do processo de ensino-aprendizagem, buscando o interesse do mesmo como cita o documento norteador de ciências da natureza.

“Avaliar a procedência da fonte de informação para analisar a pertinência e a precisão dos conhecimentos científicos vinculados no rádio, na TV, nos jornais, nas revistas e nos livros que se destinam em formar cidadãos ou induzi-los ao consumo, principalmente quando se trata de assuntos relacionados a saúde, como uso de medicamentos e de alimentos, para distinguir a informação fundamentada da simples propaganda.”

Uma vez interessado pelo conteúdo ou assunto norteador é possível fazer uma educação voltada para a formação de cidadãos mais críticos e ativos na sociedade, com voz ativa na sociedade, na comunidade escolar e junto a sua família. Para que isso possa ser estabelecido uma proposta diferenciada é a Educação científica que tem por objetivo levar o estudante a aprender a aprender. Utilizando a pesquisa, da prática e do conhecimento científico

adquirido, instrumento para divulgar resultados obtidos junto a sociedade. Mais uma vez tornando-se agente científico-social.

O MODELO BNCC

Atualmente as escolas públicas e privadas brasileiras segue as normativas estipuladas pela BNCC, onde as disciplinas estão enquadradas em deliberações mediante a sua área do conhecimento a que pertence.

Dentre as opções e normativas da BNCC os estudantes têm como escolhas itinerários formativos que são divididos em itinerários integrados que, dentre eles, estabelecem a investigação científica Brasil (2019).

“Supõem o aprofundamento de conceitos fundantes da ciência para a interpretação de ideias, fenômenos e processos para serem utilizados em procedimentos de investigação voltados para o enfrentamento de situações cotidianas e demandas locais coletivas e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade.”

Assim disponibilizando o conhecimento científico aos estudantes para que possam atuar de maneira preventiva junto à comunidade escolar, esclarecendo conceitos de senso comum desmistificando determinados conteúdos e associando outros a fim de tornar significativo o conhecimento no cotidiano escolar.

No relatório da Reunião Internacional sobre a Educação para o século XXI da Unesco, as competências que os estudantes devem adquirir estão alicerçadas no aprender a conhecer, no aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser.

A BNCC propõe que ao longo do ensino fundamental, a área de ciências da natureza forneça as bases fundamentais para o letramento científico, desenvolvendo a capacidade do aluno de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico, além de transforma-lo).

Já no ensino médio essa área recebe um complemento ao ser chamada de ciências da natureza e suas tecnologias. Assim por meio de um olhar articulado entre biologia, química e física definem-se

competências e habilidades que permitem a ampliação e sistematização das habilidades desenvolvidas no ensino fundamental.

Fazer do ato de aprender um saber necessita de um tema cotidiano que esteja vinculado a realidade do estudante. Como proposto neste trabalho, utilizar dos conhecimentos proporcionados pelo tema automedicação nos permite trabalhar aspectos de autocuidado conforme preconizados no currículo atual e questões relativas ao conhecimento e aplicação do conteúdo de química, diminuindo assim as barreiras da docência permitindo assim a consolidação de um aprendizado significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando olhamos a fundo o currículo observamos que na perspectiva dos modelos CTS, PCN e BNCC a interação dos alunos com o seu contexto é de fundamental importância, no sentido de capacitá-los na compreensão melhor do mundo em que vivem, além de motivá-los para a busca de explicações para os fenômenos do cotidiano exercendo assim a tão sonhada alfabetização científica.

A automedicação é um tema interessante do ponto de vista químico, econômico, tecnológico e social e a sua abordagem, nas disciplinas escolares em geral e na Química em particular, pode contribuir para o entendimento dessa questão e para o exercício das relações interdisciplinares e transversais.

Ainda na perspectiva da alfabetização científica podemos dizer que não basta ensinar os conteúdos de Química apenas porque fazem parte do currículo oficial, é preciso associá-los às questões da atualidade para que façam algum sentido para os alunos. Dessa forma, a abordagem dos conhecimentos disciplinares associados a temas sociais, na perspectiva da automedicação, oferece caminhos múltiplos e viabilidade para ser aplicada em sala de aula partindo de qualquer um dos modelos curriculares acima estudados.

REFERÊNCIAS

OMS. Organização mundial da saúde. Disponível em: <<https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Intoxicacao-por-Medicamentos>> acesso em: Jul.2022

CHASSOT, A. I. *Catalisando transformações na educação*. 3a edição. Ijuí: **Editora Unijuí**, V.1, P 30-35, 1993.

BRASIL, Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Lei de diretrizes e bases da educação**. MEC/SEMTEC. Brasília, 1996

BRASIL, Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais (1a a 4 a série)**. Secretaria de Educação fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, n. 22, jan/fev/mar/abr, 2003.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: **Editora Porto**, V. 1 P 60-70, 1994

AULER, Décio. Enfoque ciência-tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto Brasileiro. **Ciência & Ensino**, V. 1, número especial, novembro de 2007.

HOFSTEIN, A. *et al.* Discussions over STS at the fourth IOSTE **Symposium**. **International Journal os Science Education**, V. 10, n. 4, p. 357, 1988.

BRASIL, Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. MEC/SEMTEC. Brasília, 1998 CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. **E-Mosaicos**, V. 7, P. 3-25, 2019.

MOHR, Adriana; SCHALL, Virgínia Torres. Rumos da educação em saúde no Brasil e sua relação com a educação ambiental. **Cad. Saúde Pública**, v. 8, n. 2, p. 199-203, 1992

MOHR, Adriana; VENTURI, Thiago. Panorama e Análise de Períodos e Abordagens da Educação em Saúde no Contexto Escolar Brasileiro, Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)

BRASIL, Ministério da Educação – MEC, **Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** MEC/SEMTEC. Brasília, 1999.

FOUREZ, G., et al. Saber sobre nuestros saberes. Un léxico epistemológico acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Tradução: Elsa Gómez de Sarría. Buenos Aires: **Ediciones Colihue**, v. 8, n. 2, P. 200-210, 1997.

FOUREZ, G. A Construção das Ciências: introdução à Filosofia e à Ética das Ciências. São Paulo: Editora UNESP, 1995.

BRASIL, Ministério da Educação – MEC, <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> acesso em 01 de set. de 2022