

**TOXICOLOGIA E PSICOFARMACOLOGIA EM BIOLOGIA E PROGRAMAS DE SAÚDE PARA O ENSINO MÉDIO. DA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES NO CONTEXTO BRASILEIRO DA ATUALIDADE E SUAS REPERCUSSÕES NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.**

**TOXICOLOGY AND PSYCHOPHARMACOLOGY IN BIOLOGY AND HEALTH PROGRAMS FOR SECONDARY SCHOOL -- ON TEACHER'S EDUCATION IN THE PRESENT BRAZILIAN CONTEXT AND ITS INFLUENCE ON THE TEACHING-LEARNING PROCESS.**

**Edson Cardia<sup>1</sup>  
Fernando Bastos<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista/Campus de Bauru/ Faculdade de Ciências/PGFC, [cardia@fc.unesp.br](mailto:cardia@fc.unesp.br)

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista/Campus de Bauru/ Faculdade de Ciências/PGFC, [fernando\\_bastos2005@ig.com.br](mailto:fernando_bastos2005@ig.com.br)

**RESUMO**

Esta pesquisa apresenta as condições em que se desenvolve, em vinte e sete escolas públicas do município de Bauru, no âmbito do ensino de Biologia e Programas de Saúde, a transmissão de conhecimentos relativos à prevenção do uso indevido de substâncias psicoativas. Estas condições referem-se ao cabedal de conhecimentos de que dispõem os professores, como fruto dos cursos de graduação, os conteúdos de aprendizagem tratados em sala de aula, as questões polêmicas que mais frequentemente surgem durante o ensino do tema e as atitudes adotadas pelos docentes no enfrentamento destas questões, com o objetivo de conhecer as repercussões de todo esse contexto no preparo dos estudantes para atuarem socialmente, dentro de um sentido de cidadania plena.

Unitermos: Toxicologia; psicofarmacologia; prevenção primária; Programas de Saúde; Educação para a Saúde.

**ABSTRACT**

This research presents the conditions in which the dissemination of knowledge concerning the prevention of improper use of psychoactive substances is developed in twenty-seven public schools in the city of Bauru, in the field of Biology and Health Programs teaching. Such conditions are related to the fund of knowledge the teachers have, as a result of undergraduate courses, learning contents dealt with in the classroom, polemical issues which arise most frequently during the subject teaching and the attitudes adopted by the teachers to face these issues. Our purpose is to know the repercussions of this context in the formation of the students to act in society, in a sense of full citizenship.

KEYWORDS: Toxicology; psychopharmacology; primary prevention;; Health Programs; Health Education.

**INTRODUÇÃO.**

Não é desconhecida a preocupação internacional para com a questão do abuso de substâncias psicoativas especialmente entre estudantes.

A prevenção primária desenvolvida no âmbito escolar, inserida no contexto dos Programas de Saúde, assume relevância tal que a coloca como espinha dorsal no tratamento da questão, ao lado das responsabilidades familiares e das entidades voltadas para este objetivo.

A pesquisa que ora se apresenta vincula-se ao ensino de Biologia e Programas de Saúde e buscou investigar, qualitativamente, as condições em que se desenvolve, nas escolas públicas, a transmissão de conhecimentos relativos à prevenção do uso indevido de substâncias psicoativas.

Entende-se que as condições mencionadas envolvem o cabedal de conhecimentos de que dispõem os professores, como fruto dos cursos de graduação, os conteúdos de aprendizagem tratados em sala de aula, as questões polêmicas que mais freqüentemente surgem durante o ensino do tema e as atitudes adotadas pelos docentes no enfrentamento destas questões, tudo com o objetivo de conhecer as repercussões de todo esse contexto no preparo dos estudantes para atuarem socialmente, dentro de um sentido de cidadania plena.

Procurou igualmente averiguar como o processo de ensino/aprendizagem, atividade imprescindível para o alcance da prevenção, está sendo desenvolvido, particularmente pelos professores de Biologia no ensino médio das escolas estaduais integrantes da Diretoria de Ensino da Região de Bauru, concentrando as investigações em vinte e sete escolas localizadas no município de Bauru.

O sentido desse conhecimento possui vários relevos, destacando-se desvendar as *misconceptions* (ver p. 234) que animam os alunos no campo determinado, o posicionamento dos docentes diante destes questionamentos, inclusive no aspecto ético e, como se lembrará, a sua familiaridade com as contribuições das pesquisas científicas e inovações didáticas necessários ao desempenho satisfatório neste processo.

No contexto mencionado, ensino/aprendizagem, a pesquisa deteve-se especialmente no suporte de conhecimentos e no preparo de que estão providos os docentes, o seu relacionamento com os alunos e familiares.

Na mesma medida procurou constatar eventuais contrariedades opostas por estes em razão da abordagem dos temas relacionados, a eficácia dos cursos de graduação destinados à formação de professores de Ciências Biológicas no provimento de conhecimentos suficientes e necessários de modo a permitir aos futuros licenciados, condições satisfatórias para o enfrentamento do assunto.

Por esta razão e sentido, integra o corpo da pesquisa, embora não reproduzido neste artigo, um conjunto de conteúdos de aprendizagem, dirigidos aos professores de Biologia, para que possam implementar uma transmissão de conhecimentos e operarem na prevenção, de forma científica, porém, com repercussões positivas na vertente social.

O posicionamento aqui adotado aponta no sentido de que a atividade ora em comento, nas escolas, deve ser privativa de professores deflui de profundas e alongadas discussões que se têm desenvolvido há mais de uma década sobre quais os profissionais ou pessoas que devem desempenhar a prática educativo-preventiva. E o consenso recai na eleição dos professores, a partir de estudos que demonstraram a inadequação da participação de pessoas sem vínculo de proximidade com os jovens, ainda que sejam profissionais de saúde, quimiodependentes recuperados e mesmo educadores, de cujo empreendimento o resultado pode esbarrar no fracasso.

Defere-se aos professores a liberdade de escolha quanto aos argumentos de ordem pedagógica na “tradução” necessária inerente à transmissão dos conhecimentos aos seus alunos, tornando-os, no conceito de Hewson & Thorley (1989) citados por Bastos, Nardi e Diniz (2002), mais inteligíveis, plausíveis e frutíferos.

## 1. SOBRE A DIMENSÃO DO TEMA

A preocupação com o consumo indevido de substâncias psicotrópicas entre jovens estudantes está presente em várias partes do mundo e essa magnitude pode ser constatada por meio de incontáveis estudos epidemiológicos.

É através desses estudos que se permite a estruturação de políticas públicas adequadas, ou as mais adequadas possíveis, seja no âmbito nacional seja no internacional.

O tema está presente na literatura que já recebeu denominação própria: *literatura tóxica* que engloba poemas sobre o ópio, podendo-se mencionar a obra de Thomas de Quincey, *Confessions of an English Opium-Eater* (1822), inicialmente impresso in *The London Magazine*, (1821). Esta obra, traduzida como *Confissões de um Comedor de ópio*, é considerada como precursora desses clássicos e foi consideravelmente ampliada em 1856. A respeito, Perkins (1967) foi enfático: “His health by this time had become rather shaky, He suffered painful attacks of neuralgia and “gnawing pains in the stomach,” which may have been a symptom of ulcers. I was now (1804) that he began to take opium in the liquid form of laudanum. At Oxford his work was brilliant and spasmodic.”

Outros vieram, como Charles Baudelaire<sup>1</sup> com *Paraísos Artificiais* em 1860 e sua ode ao haxixe e ao láudano; Henri Michaux e mais recentes como Aldous Huxley e seus testes psicodélicos, que não pode ser deslembado pelo Admirável Mundo Novo.

Nesta lista de literários, impossível não mencionar COLERIDGE. Samuel Taylor Coleridge (1772-1834), estudou em Londres e em Cambridge e parte de sua biografia e obra encontram-se em *Poetas de Inglaterra*<sup>2</sup>.

Nesta obra é mencionado que em 1798, Coleridge publicou juntamente com Wordsworth a obra *Lyrical Ballads* que inaugurou o romantismo inglês. Enfermo e tomado de terríveis nevralgias, era dado ao consumo do ópio e do láudano “que a princípio lhe estimularam a produção intelectual, para depois obstá-la”<sup>3</sup>. Será visto no momento apropriado que esta lendária estimulação não ocorre, configurando-se em mais um mito, segundo as constatações científicas atuais.

A importância de Coleridge se assenta em sua posição de um superior merecimento e por ser Filósofo.

Seu poema mais conhecido, *Kubla Khan*, rendeu traduções em inúmeros idiomas e até hoje percorre o mundo em explorações e citações da literatura universal.

Eis um fragmento :

*Kubla Kahn*  
*In Xanadu did Kubla Khan*  
*A statly pleasury-dome decree:*  
*Where Alph, the sacred river, ran*  
*Through caverns measureless to man*  
*Down to a sunless sea.*  
*So twice five miles of fertile ground*  
*With wall and towers were girdled round:*  
 [...]  
*It was a miracle of rare device,*  
*A sunny pleasure-dome with caves of ice!*

<sup>1</sup> *Paraísos Artificiais* só foi publicado em 1860, porém a primeira parte desta obra, denominada *Du vin et du haschich*. Le poème du haschich, foi escrito e publicado em 1851. No Brasil foi traduzido por Annie Paulette Marie Cambe com o título *O poema do haxixe*. Ed. Newton Comprom Brasil Ltda. Rio de Janeiro 1996. Coletânea Clássicos Econômicos Newton. V. 7. Edição Integral. 100 p. Notas pessoais do autor.

<sup>2</sup> RAMOS, Péricles Eugênio da Silva. *Poetas de Inglaterra*. São Paulo. 1970. p. 153-157. O livro não menciona a Editora. Gentilmente cedido ao autor pela Profa. Dra. Cleide Antonia Rapucci, do Departamento de Letras Modernas da Unesp, Campus de Assis.

<sup>3</sup> Op. Cit. P. 153.

*A damsel with a dulcimer  
 In a vision once I saw:  
 It was an Abyssinian maid,  
 Singing of Mount Abora.  
 Could I revive within me  
 Her symphony and song,  
 [...]  
 And closer your eyes with holy dread,  
 For he on honey-dew hath fed,  
 And drink the mild of paradise.<sup>4</sup>*

Mas não só na literatura se depara com o assunto. Também no noticiário cotidiano recheando tragédias, nas seções de ciências dos periódicos, no senso comum e, em especial, na sala de aula.

Então, neste aspecto especial, confrontam-se três dimensões de destacada importância: a uma, de que se possa garantir que cada pessoa seja educada em todo o seu potencial; a duas que possa ter acesso amplo e irrestrito a um ensino de qualidade, independentemente de suas condições econômicas, origem étnica ou racial, sexo ou, quaisquer desvantagens e finalmente que possa, também tornar-se participante do processo educacional.

Uma das grandes ameaças no caminho a essa busca é a disseminação do uso indevido de substâncias psicoativas que encontra na educação um obstáculo natural.

Então que não o seja pela falta de informações devidas aos alunos pelo aparato educacional.

## 1.1 EPIDEMIOLOGIA

A epidemiologia é definida pela Organização Mundial de Saúde como “ramo da ciência médica que se interessa pelo estudo do meio, dos fatores individuais e outros que, de alguma forma, influem na saúde humana” (WHO, 1980).

Originalmente objetivava a diminuição de diferentes infecções pelo cálculo dos índices de mortalidade (GRAUNT, 1662 apud DEFAYOLLE, 1991), e muito depois, com base em trabalhos de cálculos de probabilidades foi que Bernouilli (Ibidem, 1991) propôs um tratamento estatístico para este tipo de dados.

O advento da era pasteuriana, focada na etiologia externa das patologias voltou-se para a pesquisa de micróbios, vetores e condições ambientais que os favorecem, ou seja, fatores de causalidade com o objetivo de eliminar as doenças em sua base.

Nos dias atuais e nos países mais desenvolvidos a atenção derivou para as doenças crônicas e acidentárias (como por exemplo cardiopatias, acidentes em trânsito) e, claro, a drogadicção, como o alcoolismo, o tabagismo, canabismo e outros, desviando o foco para uma causalidade interna.

O objeto de estudo passou a ser então a população de doentes afetados e não aquela de microorganismos patogênicos e seus vetores.

<sup>4</sup> Tradução por Péricles Eugênio da Silva Ramos : “Em Xanadu, Kubla Khan mandou construir magnífico palácio, onde um rio sagrado, o Alph, corria por grutas desmedidas para o homem em direção a um mar sem sol. Cinco milhas mais cinco de fecundo solo com muralhas e torres foram circundadas; ... Era um milagre de arte rara, grutas de gelo num palácio ensolarado! Uma donzela com uma cítara vi uma vez numa visão: era uma virgem da Abissínia e ela tocava sua cítara, o Monte Abora celebrando. Pudesse eu reviver dentro de mim a sua música e o seu canto, ... Traçai em torno dele um círculo, três vezes, fechai os olhos de terror sagrado: com orvalho de mel ele se alimentou, do Paraíso o leite ele bebeu!. Op. Cit. P. 156-157.

Outros elementos passaram a ser levados em consideração como a multiplicidade de variáveis, rotineiramente dependentes umas das outras e portanto correlacionadas afastando as hipóteses de causalidade simples.

A elucidação de um evento em razão destes pontos anotados é dificultosa, porque não se pode saber ao certo se decorreu da correlação entre duas variáveis ou até de uma terceira, que não foi considerada.

Assim por excelência, a instabilidade, seja ela profissional, emocional ou proveniente de qualquer transtorno pode ser causa ou efeito da drogadicção.

Por isso, as informações obtidas são tratadas em forma de *médias* para descrever as populações atingidas.

Na trilha de Durkheim (apud DEFAYOLLE, 1991), em sociologia, na passagem do macro ao micro, mesmo que o isomorfismo não seja tão seguro, permitindo que a correlação observada no interior de um grupo permita concluir que necessariamente seja encontrada em indivíduos, a mitigação pelo uso da informática, como ferramenta para cálculos importantes preencheu lacunas importantes, especialmente reduzindo a manipulação de dados referentes às diferenças individuais e inter-relações entre variáveis observadas.

Colocam-se tais observações, para justificar a utilização, nesta pesquisa, do último levantamento realizado pelo Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas - CEBRID, da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, entre estudantes de 1º. e 2º. graus (hoje ensino fundamental e médio) em 10 Capitais Brasileiras (1997), permitindo-se de forma muito limitada extrapolar alguns dados da cidade de São Paulo (Região Sudeste do Brasil) para a presente pesquisa.

Para que melhor se compreenda o quadro epidemiológico, são reproduzidas as principais tabelas e gráficos do trabalho mencionado (IV Levantamento do CEBRID – 1997), ilustrando que o órgão utilizou as definições da Organização Mundial de Saúde (OMS), na divisão de cinco grupos de estudantes conforme a frequência de uso:

**Uso na vida** - assim considerado se a pessoa fez uso de qualquer droga psicoativa *pelo menos uma vez na vida;*

**Uso no ano** - assim considerado se a pessoa utilizou droga psicoativa *pelo menos uma vez nos doze meses anteriores à pesquisa;*

**Uso no mês** - assim considerado se a pessoa utilizou droga psicoativa *pelo menos uma vez nos trinta dias que antecederam a pesquisa;*

**Uso freqüente** - considerado se a pessoa utilizou droga psicotrópica 06 (seis) ou mais vezes nos 30 (trinta) dias que antecederam à pesquisa;

**Uso pesado** – considerado se a pessoa utilizou droga psicoativa 20 (vinte) ou mais vezes nos 30 (trinta) dias que antecederam à pesquisa.

Estas definições da Organização Mundial de Saúde serão adotadas, como outras, na presente pesquisa.

A cidade de São Paulo tinha à época do levantamento aqui considerado, 15.416.400 habitantes segundo o Censo de 1991, o mais recente disponível, e 975 escolas de 1º. e 2º. graus, segundo a Coordenação de Informações para Planejamento do MEC, das quais foram pesquisadas 17 escolas correspondendo ao total de 2.730 alunos entrevistados<sup>5</sup>.

Extrapolando os números para a Região de Bauru, em 1997 existiam 75 escolas de ensino fundamental e ensino médio, reduzidas para 72 escolas em 2003, sendo 27 delas com Ensino Médio.

O número de alunos em 1997 era de 51.269 no 1º. grau e 13.870 no 2.o grau, totalizando 65.139. Em 2003 o número de alunos anotado foi respectivamente de 42.308 e 19.394, totalizando 61.702<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Números contidos no próprio Levantamento, página 82.

<sup>6</sup> Dados obtidos junto à Diretoria Regional de Ensino de Bauru, Setor de Planejamento – Março de 2003.

Nas conclusões do referido levantamento observou-se :

Defasagem série/idade = 57,15 dos estudantes

As 5 drogas mais usadas : 1°. solventes

2.o maconha

3°. anfetamínicos/ansiolíticos

4°. cocaína

Análise de tendências do uso de drogas (87-89-93-97):

Drogas

↑ uso na vida: maconha, cocaína, tabaco

↓ uso na vida: anfetamínicos; solventes; ansiolíticos; anticolinérgicos; xaropes; barbitúricos; alucinógenos; orexígenos;

↑ uso freqüente (6x ou mais no mês): maconha; cocaína; tabaco; álcool

↑ uso pesado (20x ou mais no mês) : maconha; cocaína; álcool.

Faixas etárias

↓ 10-12; 13-15; 16-18 e > 18 anos

Sexos

↓ masculino e feminino

Apesar do aumento do consumo em alguns aspectos, 81% dos estudantes de São Paulo nunca tiveram experiências com drogas psicotrópicas (exceto tabaco e álcool).

No aspecto defasagem série/idade, pelo menos na Região de Bauru, não se verifica mais o fenômeno, em virtude da implementação da *correção de fluxo* nas séries do ensino fundamental a partir de 1999, pelo qual, com a adoção das *classes de aceleração* os alunos retomam as séries que lhes são naturais segundo suas idades.

No ensino médio, igualmente, não se verifica a defasagem série/idade tendo em vista o encaminhamento dos alunos defasados para os módulos de Educação para Jovens e Adultos (EJA) constituídos pelas tele-salas e Centros de Suplência (CES)<sup>7</sup>.

Nos resultados obtidos no I Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil : Estudo Envolvendo as 107 maiores Cidades do País – 2001<sup>8</sup> - retira-se, por exemplo, o seguinte :

19,4% da população pesquisada já fizeram uso na vida de drogas, exceto tabaco e álcool, o que corresponde a uma população de aproximadamente 9.100.000 pessoas;

Pesquisa idêntica realizada nos EUA apontou percentagem de 38,9% e no Chile de 17,1%;

Quanto aos dependentes de álcool e tabaco as percentagens são de 11,2% e 9,0% respectivamente (populações próximas a 5.300.000 e 4.200.000 pessoas respectivamente);

A maconha é a droga que aparece em primeiro lugar no *uso na vida* entre as drogas ilícitas ( 6,9%. Este índice é bem menor, entretanto, que nos Estados Unidos (32,4%), Reino Unido (25%), Espanha (22,2%) Chile (16,6%);

Em segundo lugar, excetuando-se o tabaco e o álcool, aparecem os solventes (5,8%), percentagem bem próxima àquelas encontradas e países como a Espanha, Colômbia e Bélgica;

Surpreendente é o *uso na vida* de orexígenos (medicamentos utilizados para estimular o apetite), com 4,3% e que não possuem qualquer controle para a venda;

Entre os medicamentos utilizados *fora do acompanhamento médico* soblevam os ansiolíticos com *uso na vida* em 3,3% e os anorexígenos (estimulantes) em 1,5%, estes com

<sup>7</sup> Dados obtidos junto à Diretoria Regional de Ensino de Bauru – Setor de Planejamento – Março de 2003.

<sup>8</sup> CEBRID – 2001 Página Internet [www.cebrid.epm.br](http://www.cebrid.epm.br)

percentagem próxima a de vários países como Holanda, Suécia e Alemanha, porém muito inferior aos EUA que apontam 6,6%.

O uso de heroína no Brasil foi de 0,1%, perto de dez vezes menor que nos EUA (1,2%).

O Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas buscou acompanhar todos os levantamentos efetuados nos EUA para validar uma comparação entre os dados obtidos nos dois países, ainda que as realidades entre ambos sejam diferentes.

## 2. METODOLOGIA

Além dos levantamentos bibliográficos e afins, a investigação prolongou-se para além da fase preliminar e em parte foi coetânea à da coleta de dados por meio de instrumento investigativo.

### 2.1 DA COLETA DE DADOS.

A coleta dos dados buscou reconhecer a realidade factual utilizando-se como instrumento um questionário contendo perguntas abertas objetivando conferir aos respondentes total liberdade para retribuírem aos questionamentos, segundo suas próprias linguagens, sem limitações para expressão de opiniões.

A opção por este tipo de mecanismo encontra embasamento em Marconi & Lakatos (1999, p. 100), como adiante transcrito:

*Questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Em geral, o pesquisador envia o questionário ao informante, pelo correio ou por um portador; depois de preenchido o pesquisado devolve-o do mesmo modo.*

Conforme orientações contidas na obra citada, os questionários continham nota explicativa sobre o objetivo da pesquisa, liberando os professores abordados de qualquer identificação pessoal.

Com efeito, algumas vantagens e desvantagens preconizadas para este tipo de instrumento investigativo foram verificadas no curso do levantamento. Dentre as vantagens destacam-se a maior liberdade no oferecimento das respostas, à vista do anonimato, nenhuma influência do pesquisador determinando incidências de distorções, uniformidade na avaliação e a possibilidade de respostas rápidas e precisas.

Em desvantagem constatou-se a pequena porcentagem de devolução e a falta de conhecimento das circunstâncias em que foram respondidos (Ibidem, 1999).

A opção pela pesquisa qualitativa fincou raízes nos excertos de Bogdan & Biklen (1994) que preconizam a tradição e a indicação deste instrumento no campo educacional :

*Ainda que a investigação qualitativa no campo da educação só recentemente tenha sido reconhecida, possui uma longa e rica tradição. As características desta herança auxiliam os investigadores qualitativos em educação a compreender a sua metodologia em contexto histórico. [...] Propomos uma perspectiva relativa ao desenvolvimento dos métodos de investigação qualitativa em educação*

Sobrelevam as características que revestem a investigação qualitativa expostas por estes autores (op.cit. p. 47-50): a fonte direta de dados constitui o ambiente natural e o investigador é o seu principal instrumento; os pesquisadores têm no significado dos dados a importância vital da pesquisa qualitativa que é essencialmente descritiva; o que mais interessa neste tipo de investigação, sob a ótica dos pesquisadores, é o processo pelo qual a pesquisa se desenvolve, em detrimento dos resultados ou produtos.

O instrumento investigativo foi composto por dezoito questões escritas abertas que observou na sua elaboração uma situação topológica - das perguntas – voltada para cotejar os requisitos de validade das informações obtidas, fidedignidade e operatividade.

Duas delas, a oitava e a nona embasam este trabalho e no gráfico adiante denominadas respectivamente por “A” e “B”, levaram em consideração a importância dos elementos naturalmente inseridos no tema, que abrangem os conteúdos de aprendizagem imbricados no “saber” ou conceituais, no “saber fazer” (conteúdos procedimentais) e, até de uma certa forma, os conteúdos que “admitem ser” (atitudinais), neste caso conforme as preleções de Zabala (1999, p.8-11).

### **2.2.1 A POPULAÇÃO ALVO.**

Foi integrada por professores de Biologia do Ensino Médio da rede estadual de ensino circunscrita à Diretoria Regional de Ensino de Bauru. Embora a pesquisa pudesse também abranger os professores de Ciências do Ensino Fundamental, preferiu-se delimitar o alcance no ensino médio por questões de operacionalidade científica.

A Diretoria de Ensino da Região de Bauru era composta, por ocasião dos trabalhos, no município de Bauru, por 27 (vinte e sete) estabelecimentos de ensino médio, cujas denominações serão omitidas por razões óbvias.

### **2.2.2 -DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS**

Foram passados 80 (oitenta) questionários para igual número de professores, logrando-se a restituição de vinte e sete deles, ou seja, 34%, quantidade superior à esperada no anteprojeto que delineava os trabalhos.

A quantidade de questionários distribuídos para cada uma delas correspondeu ao número de professores de Biologia em exercício na época da realização da pesquisa, incluídos os que substituíam os titulares.

Algumas ocorrências foram anotadas durante este processo, destacando-se dentre as negativas: i) a recusa peremptória imotivada em três escolas visitadas ii) recusa dissimulada em 06 (seis) escolas, com as seguintes argumentações: falta de tempo dos professores; temor por parte dos professores quanto ao oferecimento de respostas (retaliações de alunos); temor por parte de diretores quanto ao preenchimento dos questionários (retaliações de alunos); licenças dos professores; extravio dos questionários sem disposição para o recebimento de novos; questionários respondidos em poder de Diretores que haviam sido transferidos ou estavam em férias (no retorno alegavam extravio); questionários respondidos em poder de Coordenadores de Ensino (em férias ou afastamento, sendo que no retorno deles, a justificativa era a de extravio).

Dentre as positivas, sobrelevam: destacada disposição e incentivo de Diretores para o preenchimento e devolução dos questionários em duas escolas; empenho para a cooperação ao pesquisador para que realizasse palestras nas escolas;

A questão referente ao cabedal de conhecimentos dos professores em função de tudo quanto foi oferecido nos cursos de graduação em Biologia, está apresentada no quadro seguinte :

**Questão A** - Os conhecimentos que V. S. possui no campo da toxicologia, segundo o seu entendimento é amplo, suficiente ou restrito?

**Questão B** - O curso de graduação ofereceu conhecimentos suficientes sobre toxicologia para respaldar a transmissão de conhecimentos nesta área?

Conjunto das respostas dadas:

O conhecimento é:

Amplio, 21,22 (7%)

Suficiente, 4,5,7,8,9,11,12,13,14,16,17,23,25 (48%)

Restrito, 1,2,3,6,10,15,18,19,20,24,26,27 (44%)

A graduação ofereceu conhecimentos suficientes neste campo:

Sim, 11,20,25 (11%)

Não, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24,26,27 (89%)

Número de professores consultados: 27 (n=27)

Estas questões, estabelecem um patamar para a aferição da eficiência e eficácia dos cursos de graduação no preparo dos futuros professores de Biologia (também de Ciências Físicas e Biológicas) e quanto ao domínio de conteúdos indispensáveis para que os eles possam bem se desincumbir de seu papel no que se refere à matéria.

Nota-se que aqui também o elevado número de professores que se entendem detentores de conhecimentos restritos na área, quanto os que se têm com saberes suficientes.

É preciso assinalar, entretanto, que a grande maioria dos respondentes que afirmaram possuir conhecimentos suficientes, no curso dos instrumentos investigatórios também anotaram restrições a esse cabedal, evidenciando, por isso, alguma ambiguidade.

Outros descreveram que a suficiência assim entendida, ocorre “às vezes”, outro que é suficiente, mas “*tendente para restrito, pois não é um assunto que gosto de trabalhar*”.

Poucos, consideram que possuem conhecimento suficiente na área devido ao esforço pessoal (o sobejamente conhecido e arriscado autodidatismo) e também ocorreu uma citação de “*suficiente com falhas*”. A necessidade de pesquisas foi mencionada por um respondente como condicionante para a eficácia almejada.

Um professor (20) declarou que o curso de graduação ofereceu conhecimentos suficientes no campo examinado mas, na resposta seguinte afirmou possuir conhecimentos restritos, constatando-se outro caso de ambigüidade.

Apenas um professor se considerou com conhecimentos amplos na matéria.

### 3. CONCLUSÃO.

De tudo quanto ficou exposto, em apertada síntese, permitido concluir que a maioria significativa dos docentes questionados neste trabalho possuem limitações no campo da psicofarmacologia e da toxicologia, fator que dificulta a transmissão de conhecimentos nesta área.

O resultado é significativo quanto à carência de conteúdos sobre a matéria nos cursos de graduação e atinge a frequência de 89%.

Permite-se inclusive aludir a uma desobediência legal, tendo em vista que a Lei nº 6.368/76, como foi visto, determina no seu artigo 5º que “nos programas dos cursos de formação de professores serão incluídos ensinamentos referentes a substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica, a fim de que possam ser transmitidos com observância dos seus princípios científicos.” (v. p. 154).

Em resumo, constata-se neste segmento da pesquisa que os cursos de graduação em Ciências Biológicas não estão preparando devidamente os licenciandos para o enfrentamento do assunto em sala de aula.

Sucedem que outra determinação legal acaba por ser prejudicada na implementação, ou seja aquela que figura no parágrafo único do artigo citado, obrigando a inclusão nos programas das disciplinas da área de ciências naturais, integrantes dos currículos do ensino fundamental (1º grau na dicção da Lei), de pontos que tenham por objetivo o esclarecimento sobre a natureza e efeitos das substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica.

Tais pontos programáticos poderão até existir, mas a *mens legis* que objetiva o esclarecimento, entendido como eficiente e eficaz, certamente restará inalcançado se os docentes não forem bem preparados para tal mistério.

#### 4. REFERÊNCIAS.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**; Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

Atlas. 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: 2002. São Paulo: ABNT, 2002.

AULETTE, C. **Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa**: Rio de Janeiro: Delta, 1958.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 2003.

BASTOS, F; NARDI, R.; DINIZ, R.E.S. **Abordagens interacionistas do processo de aprendizagem e suas implicações para o ensino de Ciências**: Bauru: UNESP, 2002.

BAUDELAIRE, C. **O poema do haxixe**: Rio de Janeiro. Ed. Newton Comprom Brasil Ltda. 1996.

BERGERET, J. ; LEBLANC, J. **Toxicomanias: uma visão multidisciplinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. v.4. Brasília: MEC/SEF, 2000. 136 p.

Natureza, Matemática e suas Tecnologias. v.3. Brasília: MEC/SEF, 1999. 113 p.

BRASIL. Lei nº 6.368, de 21 de outubro de 1976.

BURROGHS, William. **Naked Lunch**. London. Flamingo. 1993

CARLINI, E. A. et alii. **Consumo de drogas psicotrópicas no Brasil, em 1987**. Brasília: Ministério da Saúde/Ministério da Justiça, 1989 (Serie C. Estudos e Projetos, 5).

CARLINI, E. A. et alii. **II Levantamento Nacional sobre o Uso de Psicotrópicos em Estudantes de 1º e 2º graus - 1989**. São Paulo: CEBRID/EPM, 1990.

- CARLINI, E. A. et alii. **III Levantamento sobre o Uso de Drogas entre Estudantes de 1º e 2º graus em 10 Capitais Brasileiras - 1993**. São Paulo: CEBRID/EPM, 1994.
- CARLINI, E. A.; CARLINI-COTRIM, B.; SILVA FILHO, A. R. **Sugestões para Programas de Prevenção ao abuso de drogas no Brasil**: São Paulo: CEBRID-EPM, 1990.
- CARLINI-COTRIM, B.; GALDURÓZ, J. C. F.; NOTO, A. R. e PINSKY, I. "A mídia na fabricação do pânico: um estudo no Brasil" in: *Comunicação & política*, n.s., v.1, n.2, pp.217-230
- DEFAYOLLE, M. **Epidemiologia**. In: BERGERET, J.; LEBLANC, J. **Toxicomanias**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. p.151.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1996.
- MARCONI, M. A. ; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas. 2000.
- \_\_\_\_\_. **Fundamentos de metodologia Científica**. São Paulo: Atlas. 1985.
- MASUR, J. e CARLINI, E. A. **Drogas: subsídios para uma discussão**. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- NOTO, AR; NAPPO, S.A; GALDURÓZ, J.C.F.; MATTEI, R. CARLINI, E.A. **IV Levantamento sobre o Uso de Drogas entre Crianças e Adolescentes em Situação de Rua de Seis Capitais Brasileiras – 1997**. São Paulo: Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicótropicas – Departamento de Psicobiologia da Escola Paulista de Medicina: 1998. 120 p.
- OLIEVENSTEIN, C. **A droga**. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- PERKINS, David (ed.) **English Romantic Writers**. San Diego: Harcourt Jovanovich, 1967. p. 721-731
- SEIBEL, S. D. e JUNIOR, A. T. (editores). **Dependência de drogas**. São Paulo: Atheneu, 2001.
- ZABALA, A. **Como trabalhar os Conteúdos Procedimentais em Aula..** Porto Alegre: Artmed. 1999.
- \_\_\_\_\_. **A prática Educativa**. Como ensinar. Porto Alegre: ArtMed. 1998.
- \_\_\_\_\_. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**. Uma proposta para o currículo escolar.. Porto Alegre: ArtMed. 1998.