

## ENSINO DE QUÍMICA E PREVENÇÃO DA CRIMINALIDADE

**Francisco Farney Camelo Rodrigues**

Licenciado em Química pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – (UVA/ Sobral-CE).

Especialista em Farmácia e Química Forense PUC-GO/IFAR

E-mail: farneyc@yahoo.com.br

### **Resumo**

As drogas estão presentes em todas as esferas da sociedade, e a comunidade escolar é um dos locais mais suscetíveis às influências dessas substâncias. O presente trabalho é uma revisão sobre estudos relacionados à prevenção das drogas e da violência por meio do ensino de Química. Apresenta a prática da interdisciplinaridade, transversalidade e abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade no contexto da educação brasileira, explorando a contextualização e a autonomia dos alunos. Também apresenta técnicas de ensino que contribuem para a diminuição da violência escolar, enfatizando a presença do tema drogas no Projeto Político Pedagógico da escola. Ressalta-se a importância do Programa de Erradicação das Drogas e Violência, o PROERD na prevenção da criminalidade entre os jovens estudantes.

**Descritores:** ensino de química, violência na escola, PROERD.

## CHEMISTRY TEACHING AND PREVENTION OF CRIMINALITY

### **Abstract**

Drugs are present in all social contexts, and the school community is one of the locations susceptible to the influence of these substances. This term paper is a review of studies related to drug prevention and violence through the teaching of Chemistry. It presents the practice of interdisciplinarity, transversality and Science - Technology -Society approach in the context of Brazilian education, exploring the context and the autonomy of the students. It offers too teaching techniques that contribute to the reduction of school violence, emphasizing the theme drugs presence in the school Pedagogical Political Project. Emphasizes himself to the importance eradication Program for Drugs and Violence, the PROERD (similar to DARE in the USA) on crime prevention among youth students.

**Keywords:** chemistry teaching, school violence, DARE.

## INTRODUÇÃO

Os problemas relacionados ao uso e dependência de drogas têm crescido de forma muito preocupante nos últimos anos. Atualmente o narcotráfico ameaça todos os países usando principalmente a falta de informação e vulnerabilidade dos mais jovens. Normalmente os jovens que se iniciam no uso de substâncias tóxicas não dispõem de informações adequadas sobre o assunto. Na busca de um prazer ilusório e passageiro ou em busca de uma autoafirmação dentro do grupo a que pertencem, acabam submetidos ao vício, e se tornam vítimas da dependência física e psicológica, que os levam a cometer atos de extrema gravidade contra si próprios, contra seus familiares e contra outros, contribuindo significativamente para o aumento da criminalidade quando buscam recursos que lhes supra o vício, financiando o tráfico de drogas (GIACOMOZZI et al., 2012).

Hoje as drogas já invadem a sala de aula aumentando a violência dentro e fora da escola. Por isso é preciso que se entenda o mecanismo de entrada das drogas na escola, com o objetivo de desenvolver métodos para evitá-las (SILVA; ANTUNES, 2012). É essencial, portanto, que o tema drogas esteja presente no Projeto Político Pedagógico da escola para colaborar com a formação científica do educando, para a prevenção do uso indevido de drogas e da criminalidade oriunda do tráfico (BIANCHINI; OLIVEIRA; BOFF, 2013).

No ensino de Química, as drogas devem ser abordadas como um tema transversal no contexto de educação e saúde, ao lado de educação sexual e educação e cidadania, por exemplo, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (MACENO et al., 2014). Considerando os princípios da Interdisciplinaridade e da Contextualização, o desenvolvimento de projetos que unam conhecimentos químicos à realidade de violência vivenciada pelos alunos, pode contribuir para o bem-estar social da comunidade, permitindo à juventude melhores escolhas (SILVA; MORAES; FECHINE, 2013). No trabalho interdisciplinar, a formação científica torna-se mais relevante quando se origina de uma realidade social de violência e drogas (MACENO et al., 2014). Além de ser uma estratégia

motivadora para a assimilação dos conteúdos, sensibiliza a comunidade e conscientiza os adolescentes sobre essa problemática, permitindo a parceria entre escola e segurança pública, quando policiais podem ir à escola realizar palestras (SILVA, 2014).

Este trabalho objetiva investigar formas de prevenção, por meio do ensino de Química, da criminalidade causada pelo uso e tráfico de drogas; propor medidas preventivas a serem seguidas pelos professores de Química, destacando a importância da abordagem das drogas como forma de prevenção da criminalidade e sensibilizar a escola sobre a prevenção da criminalidade juvenil contextualizada com o ensino de Química.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura baseada em trabalhos científicos sobre o tema em questão. Todo o material utilizado foi pesquisado na internet, nas bases de dados Google Acadêmico e Scielo. Os materiais pesquisados foram: artigos científicos, legislação vigente, revistas eletrônicas, monografias de diversas instituições. Foi uma pesquisa do tipo qualitativa, confrontando dados das fontes em questão.

## **DISCUSSÃO**

### **Vulnerabilidade da escola ao abuso de drogas**

Atualmente há nas escolas muitas ameaças: violência, uso e tráfico de drogas, baixo rendimento de aprendizagem e muitas outras. As drogas estão presentes em todas as esferas da sociedade, e a escola é um dos lugares mais vulneráveis para a utilização dessas substâncias. Por isso a importância deste tema estar inserido no Projeto Político Pedagógico da escola de educação básica objetivando a formação científica do educando

e a prevenção do uso indevido de drogas. Com a interdisciplinaridade, a assimilação dos conhecimentos científicos se torna mais fácil quando se verifica a contextualização. Considerando que a droga afeta o jovem em idade escolar trazendo prejuízos afetivos, sociais e de aprendizagem, este tema tem se transformado em um importante meio de conscientização e incentivo para os estudantes que presenciam essa realidade. Ao desenvolver essa temática, são abordados conceitos sobre sistema nervoso, sua constituição e como as substâncias químicas afetam o organismo humano (BIANCHINI; OLIVEIRA; BOFF, 2013).

Com o objetivo de prevenir o uso de drogas na Escola Estadual de Ensino Médio Ernesto Penafort, Manaus, Amazonas, foram aplicados questionários aos estudantes do ensino médio objetivando entender a relação e os conhecimentos desses estudantes sobre as drogas. Os resultados obtidos indicam uma estreita relação entre os discentes e o mundo das drogas, na própria família, entre amigos e também no espaço escolar (ALCÂNTARA et al., 2015).

O uso das drogas é um problema social e escolar. Sabe-se que, frequentemente, acontece o tráfico de drogas nas imediações da escola. Por isso, há uma relação entre os estudantes e o uso de drogas, não só dentro da escola, mas também em todo o contexto social da comunidade escolar (ALCÂNTARA et al., 2015).

### **A abordagem das drogas na escola**

O trabalho de prevenção na escola não é um trabalho isolado. A promoção da saúde e a prevenção do uso de drogas são temas transversais que precisam fazer parte do currículo e permear o conjunto de disciplinas. Deve contemplar o desenvolvimento da cidadania responsável, integrando o projeto de educação para a saúde e envolvendo a rede social da qual a escola é parte integrante (SUDBRACK; GUSSI, 2013). Deve-se utilizar linguagem adequada para fazer a abordagem do assunto nas escolas com alunos de diferentes classes sociais e adequação à idade do aluno e às circunstâncias de vida. As

drogas rondam as escolas da periferia e os traficantes estão invadindo as escolas. Há necessidade de tratar o tema com todos, principalmente em escolas de áreas menos favorecidas, utilizando técnicas pedagógicas participativas (SANTOS, 2016)

No ensino de ciências, é necessária a prática da interdisciplinaridade, transversalidade e abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade), mediante projetos temáticos, objetivando desenvolver novos ambientes de trabalho que exercitem nos discentes a criatividade, independência e colaboração. Essas características contextualizam a aprendizagem, e combatem a linearidade e a fragmentação dos conteúdos curriculares. (SILVA; MORAES; FECHINE, 2013).

A prevenção de Drogas não está presente na lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), mas a Lei nº 11.343/2006 que institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas estabelece que atividades de prevenção do uso indevido de drogas devem observar o estabelecimento de políticas de formação continuada na área da prevenção do uso indevido de drogas para profissionais de educação e a implantação de projetos pedagógicos de prevenção do uso indevido de drogas, nas instituições de ensino público e privado, alinhados às Diretrizes Curriculares Nacionais e aos conhecimentos relacionados a drogas. Isso confirma a legitimidade da escola e dos professores a serem também responsáveis pela formação da cidadania dos jovens, inclusive no trabalho de prevenção às drogas (ADADE; MONTEIRO, 2013).

### **Parceria Escola e polícia**

#### PROERD

O Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência (PROERD) é a adaptação brasileira ao programa norte-americano D.A.R.E. (*Drug Abuse Resistance Education*) - originado da parceria entre psicólogos, pedagogos e polícia da cidade de Los Angeles em 1989. Atualmente o Programa está presente nos Estados Unidos e em 58 países. É um programa educacional, social e preventivo presente em todos os estados do

Brasil e desenvolvido por policiais militares, que se dirigem às salas de aula uma vez por semana, durante aproximadamente quatro meses, nas escolas públicas e privadas, instruindo os alunos do ensino fundamental (SILVA, 2014).

Representa um esforço de cooperação entre a polícia, a escola, a família e a comunidade na prevenção das drogas, ensinando aos alunos boas estratégias de tomada de decisão, que os permitam conduzir suas vidas de maneira segura e saudável, construindo um mundo no qual os jovens de todos os lugares estejam aptos a respeitar os outros e a escolherem conduzir suas vidas livre do abuso de drogas e da violência. Com isso, busca também desenvolver o espírito de solidariedade, de cidadania e de comunidade na escola (SILVA, 2014).

Atuando como facilitadores, os policiais instrutores do PROERD utilizam técnicas diferentes das clássicas de aprendizagem, pois entendem que o aluno não deve ser meramente um receptor de informações, mas deve agir de maneira ativa na aquisição do conhecimento para estimular as habilidades sociais e emocionais e fortalecer a prevenção ao uso de drogas entre jovens. Além de fortalecer os fatores de proteção, proporcionam confiança entre os estudantes, professores, familiares, comunidade e polícia militar. Isso contribui significativamente para que a sociedade respeite e colabore com o trabalho ostensivo e preventivo da polícia militar, produzindo um canal eficaz de discussão sobre o tema drogas envolvendo as instituições escolar, familiar e policial.

Atitudes de resiliência são trabalhadas em quase todas as lições, transmitindo aos jovens os resultados e consequências das ações pessoais no campo do uso de drogas e da criminalidade. A utilização de informações fundamentadas em pesquisas de situações e problemas reais favorecem a assimilação das informações pelos alunos. (SILVA; ANTUNES, 2012).

Com uma boa parceria entre escola e polícia, é possível aplicar o PROERD simultaneamente com outras ações e projetos objetivando prevenir o uso indevido das drogas, aplicando o PROERD nas séries iniciais do ensino fundamental e os outros projetos

nas séries finais. Isso proporcionaria uma sequência efetiva de trabalhos preventivos com divisão justa de responsabilidades (SILVA; ANTUNES, 2012).

A proposta de trabalho preventivo do PROERD é bastante ampla e não apenas com estudantes, mas também com a família, professores, diretores de escola e com todos que possam encarar o problema das drogas. Todas as pessoas estão sujeitas a enfrentar as dificuldades relacionadas ao consumo de drogas. E este Programa quebra o tabu que ainda existe, porque consegue unir a polícia militar ostensiva à comunidade, deixando de ser vista apenas como repressiva que castiga os infratores e passando também a fazer parte diretamente do processo educacional das escolas públicas e privadas, complementando as aulas (SILVA, 2014)

#### Palestras na escola com profissionais da segurança pública

A parceria escola e polícia também pode ser trabalhada de forma interdisciplinar por meio de palestras esclarecedoras, pesquisas, leitura de textos e seminários sobre o assunto, fazendo associações dos conteúdos escolares com a temática das drogas, de modo a tornar mais significativa o conhecimento escolar. O policial fardado exercendo diretamente a educação mostra-se muito eficaz e colabora com o ensino-aprendizagem dos conteúdos de ciências ao abordar a prevenção das drogas (SILVA, 2014).

Através de situações problematizadoras, como substâncias químicas que afetam o sistema nervoso, complementadas com palestras com profissionais da segurança pública (Polícia Militar e Polícia Civil), é possível prevenir a violência juvenil. As manifestações, percepções e sentimentos dos estudantes durante o debate tornam-se um indicativo importante para continuar o desenvolvimento dos conteúdos de ciências no contexto do tema transversal abordado. Essas manifestações indicam a riqueza desta forma de trabalho (BIANCHINI; OLIVEIRA; BOFF, 2013).

### **Prevenção por meio do ensino de Química**

O ensino de conteúdos de Química descontextualizados não é interessante para o aluno e dificulta a aprendizagem. A Química como ciência experimental precisa de situações do cotidiano para que haja uma verdadeira assimilação dos conhecimentos mais técnicos pelos alunos e para exercício da cidadania (SANTOS et al., 2013). No ensino médio, verifica-se que há uma distância entre os currículos e as verdadeiras necessidades de formação. Dessa forma há que se perguntar o que se deve fazer para que o estudante compreenda a Química e note o elo existente entre a ciência, a sociedade e a tecnologia. É essencial que esse conhecimento colabore para o seu crescimento pessoal e para o desenvolvimento social.

#### Tema Transversal

O tema drogas incluído na proposta curricular, com abordagem ligada à Ciência, pode ser um bom apoio educacional na prevenção ao uso abusivo de entorpecentes. Ou seja, além da prevenção, fortalece e torna mais consistente a formação científica do aluno. O professor deve relacionar o tema drogas com a bioquímica para que os conceitos químicos de substâncias simples e compostas, nomenclatura e propriedades físicas e químicas das funções orgânicas e inorgânicas, fenômenos químicos e físicos sejam mais facilmente assimilados pelos alunos, principalmente quando abordados de forma interdisciplinar e relacionado à realidade do aluno.

A abordagem do tema transversal drogas de forma contextualizada com o objetivo de abordar conteúdos da disciplina de Química pode ser um ato de conhecimento da realidade do aluno. Mas, mudar a atual forma tradicional de ensino-aprendizagem é um grande desafio, porque o educador não adquiriu a competência para lidar com problemas reais em sala de aula, e, portanto, não há ainda respostas às expectativas de seus alunos. Faz-se necessário que o professor busque informações, faça pesquisas, busque apoio para preparar suas aulas de forma inovadora. E os processos de questionamento, discussão e socialização dos dados obtidos das pesquisas devem ser tarefa indispensável do professor no planejamento dessas aulas (BIANCHINI; OLIVEIRA; BOFF, 2013).

### Oficinas Temáticas

A utilização de oficinas temáticas busca trabalhar os conteúdos químicos de forma interligada e contextualizada, envolvendo o corpo discente a um processo de aprendizagem ativa induzindo a reflexões que contribuam para tomadas de decisões na sociedade. As oficinas ou aulas temáticas se caracterizam por utilizarem a realidade e os fatos do cotidiano do aluno para fortalecer a aprendizagem. É fundamental que o estudante reconheça a relevância da temática para si próprio e para o grupo social a que pertence. Por isso, os conteúdos de Química são escolhidos de acordo com a possibilidade de contextualização do conhecimento, firmando sempre um elo entre a Química e a cidadania. Com isso, os alunos serão mais capazes de enfrentar a realidade social difícil, como por exemplo violência e drogas.

Em uma escola estadual do município de Porto Alegre, aulas temáticas no ensino de Química Orgânica para aluno da Educação de Jovens e Adultos identificaram os interesses dos alunos dentro da Química: produção de álcool, uso do bafômetro, drogas e outros. O bom rendimento da aula mostrou ser um recurso útil para o desenvolvimento dos alunos. Além de abordar conceitos, a aula temática trabalhou a realidade do aluno para que ele aprenda a avaliar situações e saiba propor formas de intervenção social (SANTOS, 2014).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) mencionam que na escolha dos conteúdos: “situações de interesse imediato do aluno, o que ele vive, conhece ou sofre influências, atingindo os conhecimentos químicos historicamente elaborados, de forma que lhe permitam analisar criticamente a aplicação destes na sociedade”.

A sequência do desenvolvimento de uma oficina temática é formada por três etapas: na primeira, as situações do dia-a-dia sobre um tema são expostas para que os alunos manifestem opiniões sobre o assunto. Nessa fase, o professor instiga a turma para um debate e observa as contradições e também as limitações do conhecimento sobre a

temática; na segunda fase, são expostas as especificidades para melhor entendimento do tema estudado. Na última etapa, as ideias apresentadas na primeira fase são analisadas juntas com outras situações e com as aplicações elaboradas pelos alunos. Todo o processo permite a observação da aprendizagem do aluno, ou seja, verifica a nova postura sobre a situação real apresentada na primeira fase (MARCONDES, 2008).

### Projetos Temáticos

Com o objetivo de mostrar como o desenvolvimento de projetos temáticos é muito importante para o ensino de Química, foi realizada uma pesquisa na escola da rede pública estadual, a Escola de Ensino Médio Ronaldo Caminha Barbosa, em Cascavel - Ceará. O significado de interdisciplinaridade, temas transversais e a abordagem CTS voltados para a disciplina de Química foram apresentados aos alunos. O resultado do desenvolvimento do projeto foi bastante positivo. Os alunos reconheceram a grande relevância da abordagem dos temas transversais no ensino de Química.

Houve apresentação oral e escrita dos projetos. As principais substâncias entorpecentes e estruturas químicas dessas substâncias, objetos para consumo de drogas, expressões, gírias e linguagens dos traficantes e dependentes químicos que vivem na comunidade foram ilustradas pelos alunos. Apresentaram vídeo com depoimento de uma mãe de dependente químico da violência sofrida, além de teatro de fantoches sobre companhia antidrogas produzido para servir de auxílio à aprendizagem de conceitos químicos, socializar e principalmente para chamar a atenção da plateia sobre a temática (SILVA; MORAES; FECHINE, 2013).

Um projeto de ensino de química com o tema foi desenvolvido em uma escola estadual no Município de Rio Branco do Sul (PR), com alunos do Ensino Médio. Inicialmente foram aplicados aos alunos questionários para análise de conhecimentos prévios, depois assistiram a um vídeo que possibilitou a interdisciplinaridade com a língua portuguesa, pois tiveram que produzir um texto dissertativo baseado no filme. Na aula de Química Orgânica, os alunos fizeram uma pesquisa das fórmulas dos principais

componentes das drogas mais usadas: nicotina, maconha, cocaína, heroína, morfina, codeína, LSD, ecstasy. Analisando as fórmulas estruturais dessas substâncias, foram identificadas também todas as funções orgânicas presentes. Houve a divisão da turma em equipes, de modo que cada grupo ficasse com uma das principais drogas pesquisada. Fizeram cartazes com as fórmulas estruturais das substâncias, com informações sobre os efeitos no organismo humano. E durante a discussão em sala de aula, aconteceu interdisciplinaridade ao serem abordados os conteúdos de Biologia tais como interações droga-organismo e impactos ambientais da produção das drogas, e também durante as aulas de sociologia, quando foram abordados os problemas sociais, tais como criminalidade urbana, violência no trânsito e outros.

A verificação do êxito do projeto foi realizada com avaliações sobre funções orgânicas e produção textual sobre a legalização da maconha e sobre a comparação dos malefícios do álcool e cigarro e as drogas ilícitas. A maioria dos alunos que participaram desse projeto informaram que já tiveram aulas sobre drogas com o PROERD nas séries iniciais do ensino fundamental (HUSSEIN et al., 2013).

O projeto paz na escola, com o objetivo de aproximar a família da escola, foi realizado com os alunos do ensino médio da Escola Estadual Dr. José Maria Correia das Neves Paz, em Maceió/AL. O ensino de Química foi trabalhado através de jogos, oficinas, vídeos e experimentos do cotidiano da comunidade escolar. A prevenção das drogas e do *bullying* foram tratadas por meio de palestras e a avaliação do projeto foi considerada satisfatória em todas as ações (SANTOS et al., 2013).

Um projeto sobre a gestão da violência e da diversidade na escola foi desenvolvido na a Escola Estadual Prof Alberto Conte, Santo Amaro-SP, objetivando desenvolver pesquisas interdisciplinares sobre violência escolar. Essa escola é composta por alunos bem heterogêneos em etnias e classes sociais. Possui boa estrutura física, laboratório de Química e projeto pedagógico e busca soluções para a violência na escola. Após avaliação, verificaram desmotivação entre os alunos por não perceberem sentido nas suas vidas práticas, por não conseguirem relacionar os conteúdos ao cotidiano. Por isso o projeto de

Química foi executado. Tiveram aulas práticas e teóricas de Química Orgânica. No laboratório aprenderam a fazer saches e experimentos com parafina. Com auxílio da professora de Artes, aprenderam a confeccionar embalagens. Após contato com empresas fornecedoras das matérias-primas, aprenderam o cálculo de vendas visando a comercialização desses produtos.

O projeto conseguiu estimular os alunos, por ensiná-los como ser empreendedores, elevando a autoestima da escola. Eles também conseguiram aprender melhor os conteúdos de Química do ensino médio quando conseguiram associar teoria e prática. Compreenderam o sistema produtivo macroscópico e a química do cotidiano e a relação com as fórmulas das substâncias e símbolos dos elementos químicos. Tudo isso contribuiu para um melhor ambiente escolar melhorando principalmente os alunos indisciplinados e apáticos (SILVA; FRAGA, 2003).

#### Prevenção ao alcoolismo

Com relação ao uso de bebidas alcoólicas, várias tarefas podem ser desenvolvidas de forma interdisciplinar e com a participação da comunidade, enfatizando a problemática social do alcoolismo como tema gerador. As aulas de Química podem ser ilustradas com a legislação relacionada ao álcool, como o Decreto 6.117, de 22 de maio de 2007, que “aprova a Política Nacional sobre o Álcool, dispõe sobre as medidas para redução do uso indevido de álcool e sua associação com a violência e criminalidade, e dá outras providências”. Essa legislação tem como objetivo “a redução dos danos sociais à saúde e à vida, causados pelo consumo desta substância, bem como as situações de violência e criminalidade associadas ao uso prejudicial de bebidas alcoólicas na população brasileira” e apresenta o conceito de bebida alcoólica: “Para os efeitos desta política, é considerada bebida alcoólica aquela que contiver 0.5 grau Gay-Lussac ou mais de concentração, incluindo-se aí bebidas destiladas, fermentadas e outras preparações, como a mistura de refrigerantes e destilados, além de preparações farmacêuticas que contenham teor

alcoólico igual ou acima de 0.5 grau Gay-Lussac.” E dentre outras diretrizes: “promover ações de comunicação, educação e informação relativas às consequências do uso do álcool”.

O estudo das reações químicas envolvidas no funcionamento do bafômetro e dos cálculos das medidas de concentração de substâncias podem ser iniciados a partir das informações contidas na lei 11.705 de 11 de junho de 2008 (conhecida como lei seca) que modificou o Código de Trânsito Brasileiro. Essa lei fortaleceu o uso do bafômetro e modificou a quantidade mínima de álcool por litro de sangue que caracteriza crime. Antes de iniciar o conteúdo de química, o professor pode iniciar um debate com a turma sobre os problemas do uso de bebidas alcoólicas na sociedade, fazendo um breve histórico sobre as bebidas, diferenciando bebidas fermentadas e destiladas, questionando sobre benefícios e malefícios do álcool, sobre a legislação de trânsito e sobre a função dos órgãos de fiscalização de trânsito e polícia (LEAL et al., 2012).

O abuso de álcool é um grande problema da sociedade e precisa da união de ações da família, profissionais de saúde, psicólogos, profissionais da segurança pública, profissionais da educação dentre outros. Devido à grande quantidade de significados que o álcool (principalmente o etanol) possui: saúde, química, bioquímica, combustível, história, lazer, trânsito, família, psiquiatria e outros; é importante que a preparação da aula surja a partir da ação coletiva de professores de diferentes disciplinas. Essa atenção se justifica para que a abordagem do tema em sala de aula não transmita a ideia de apologia ao uso do álcool ou moralismo (LEAL et al., 2012).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nota-se que o uso de álcool e outras drogas acontecem cada vez mais cedo, por isso faz-se necessário estudar e trabalhar todas as vulnerabilidades presentes na escola,

fortalecendo a parceria entre todos os setores da sociedade, inclusive com aproximação da polícia, pois fica evidente que a escola sozinha não terá êxito no combate à violência.

Pelo exposto com este trabalho de revisão bibliográfica foi observada a grande contribuição do ensino de química e educação escolar como métodos de combate à violência e ao abuso de drogas entre os estudantes. As oficinas e projetos temáticos, fundamentadas na aproximação dos conceitos químico ao cotidiano dos alunos, facilitam o diálogo professor-aluno. Com isso, a escola pode acompanhar o desenvolvimento dos seus alunos provocando reflexões sobre os aspectos sociais da química como as consequências das drogas na sociedade.

O enfrentamento da problemática das drogas pelos adolescentes é um aspecto social relevante para ser trabalhado junto com a formação científica na escola. O tráfico e uso indevido de drogas cresceram muito entre os jovens do ensino fundamental e médio, e esse fato aumenta a obrigação da escola a desenvolver nos alunos a sabedoria de fazer escolhas conscientes diante desses males. Por isso, o trabalho do professor de desenvolver os conteúdos de química relacionados aos fatos do cotidiano do aluno pode ajudar no combate ao uso e abuso de drogas, além de tornar o conhecimento específico mais significativo.

O problema das drogas não é apenas da escola, é um problema social. E a temática drogas na escola ainda é abordada de forma insuficiente para o jovem. Por isso eles obtêm informações, muitas vezes equivocadas e sem base científica, pelos meios de comunicação. A escola precisa dar mais ênfase à discussão com os alunos sobre os problemas sociais gerados pelas drogas.

A prevenção das drogas não é uma tarefa fácil. A cooperação entre as instituições e a responsabilidade com a educação preventiva precisam ser estudadas e aprofundadas na formação superior dos profissionais para fortalecer o diálogo e a participação da sociedade, conforme preconiza a Lei de Drogas 11.343/2006. Assim, contribui para a melhora das técnicas docentes voltadas para a contextualização do tema transversal drogas e violência, trazendo mais reflexões sobre a redução dos males das drogas.

**REFERÊNCIAS**

ADADE, M.; MONTEIRO, S. Educação sobre drogas: uma proposta orientada pela redução de danos. **Educ. Pesqui.** v.40 n.1 Jan./Mar. 2014.

ALCÂNTARA, J.M.; MEDEIROS, F.P.; COSTA, G.Q.; SILVA, L.C.M; SANTOS, L.A.; ARAÚJO, K.M. Estudo e Prevenção ao uso de drogas legais e ilegais na Escola Estadual do Ensino Médio Ernesto Penafort. Programa Ciência na Escola. **ANAIS PCE.** Manaus, p. 53-57, 2015.

BIANCHINI, V.; OLIVEIRA, S.S.; BOFF, E. T. O. Contribuições do conhecimento escolar na prevenção ao uso indevido de drogas na adolescência. **Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ)**, UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul n. 33, 2013. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/view/2653/2231>. Acesso em: 10 fev. 2016.

GIACOMOZZI, A. I.; ITOKASU, M. C.; LUZARDO, A. R.; FIGUEIREDO, C. D. Sá de; VIEIRA, M. Levantamento sobre Uso de Álcool e Outras Drogas e Vulnerabilidades Relacionadas de Estudantes de Escolas Públicas Participantes do Programa Saúde do Escolar/Saúde e Prevenção nas Escolas no município de Florianópolis. **Saúde e Sociedade.** São Paulo, v.21, n.3, p.612-622, 2012.

HUSSEIN, F.R.G.S.; FERNANDES, T.C.; XAVIER, C.R. A utilização do tema drogas para um estudo interdisciplinar e contextualizado de funções orgânicas. In: **Congresso Internacional Sobre Investigaçãõ em didáctica de las Ciencias.** 2013.

LEAL, M.C.; ARAÚJO, D.A.; PINHEIRO, P.C. Química e sociedade. Alcoolismo e educação química. **Química Nova Na Escola**, v. 34, n. 2, p. 58-66, 2012.

MACENO, N. G.; GELAMO, M.; ROSA, T.; **GONÇALVES, M.**; MARTIN, M. G. M.B.; Drogas e implicações na saúde humana: um projeto pela função social da Química. **Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ)**, UNISC - Universidade de Santa Cruz do Sul, n. 34, 2014. Disponível em: <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/edeq/article/view/11929/1886>. Acesso em: 10 fev. 2016.

MARCONDES, M.E.R. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. Instituto de Química da Universidade de São Paulo. 2008. 11p.Uberlândia, v. 7.

SANTOS, C.B. A prevenção ao abuso de drogas em escolas de territórios socialmente vulneráveis. 2016. 135p. Dissertação de conclusão de curso (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul / Escola de Humanidades / Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Porto Alegre. 2016.

SANTOS, E.B.R.; CERQUEIRA, G.W.; SANTOS, S.L.L; FREITAS, A.F.; ARAÚJO, J.P.A.; LIRA, F.L.C.; FREITAS, J.D.; FREITAS, A.J.D. Ensino de Química uma nova expectativa através do projeto paz na escola. In: **Congresso norte-nordeste de química**, 5, 2013, Natal. Disponível em: <http://annq.org/eventos/upload/1362613908.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2016.

SANTOS, L.S. A utilização de aulas temáticas no ensino de Química Orgânica para os alunos da EJA. 2014. 43p Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química). Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Instituto De Química. 2014.

SILVA, E.T.; FRAGA, R. Como trabalhar com a diversidade e a violência através do ensino de química. **Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**. Programa de Cooperação Internacional Brasil-França São Paulo. 2003.

SILVA, J. D.; ANTUNES, G.C. Análise da aplicação do Programa Educacional de Resistência às Drogas (PROERD) na cidade de Lavras/MG. 2012. 24p. Monografia de conclusão do Curso - Especialização em Segurança Pública, Academia de Polícia Militar de Minas Gerais e Fundação João Pinheiro. 2012.

SILVA, J. G. A polícia na escola: O PROERD, Instrumento de Educação e Prevenção às Drogas. 2014. 24p. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação em História) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2014.

SILVA, R.S.; MORAES, S.E.; FECHINE, P.B.A. Interdisciplinaridade, transversalidade e abordagem CTS no Ensino de Química por meio de projetos temáticos. **InterSciencePlace**. v. 1, ed. 25, artigo n. 8, p.123-196, 2013.

SUDBRACK, M.F.; GUSSI, M.A. Prevenção ao uso de drogas: a escola na rede de cuidados. Texto 3: Prevenção do uso de drogas: a construção de uma política pública a partir da formação de educadores. Salto para o futuro. Ano XXIII - Boletim 23 - novembro 2013.

## AGRADECIMENTOS

À professora Carina Rau pelas contribuições ao conteúdo deste trabalho.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.