

**APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA  
CONSTRUÇÃO DE UMA CAMPANHA PELO USO RACIONAL DE  
MEDICAMENTOS**

**APPLICATION OF ACTIVE TEACHING-LEARNING METHODOLOGIES IN THE  
DEVELOPMENT OF A CAMPAIGN FOR RATIONAL DRUG USE**

PETRY, I.<sup>1</sup>; EMANUELLI, J.<sup>2</sup>; KULKAMP-GUERREIRO, I. C.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Discente do curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,

<sup>2</sup> Farmacêutica Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio Grande

do Sul, <sup>3</sup> Docente do curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**RESUMO**

O Uso Racional de Medicamentos é um conjunto de estratégias para evitar o manejo inadequado dos medicamentos contribuindo com a promoção, proteção e recuperação da saúde. Para tal é importante o desenvolvimento de um processo educativo global, com uma formação diferenciada dos profissionais da saúde, capacitando-os a informar a população corretamente e de forma clara. O objetivo do presente trabalho é avaliar a aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na construção de uma campanha pelo uso racional de medicamentos e verificar o seu impacto no aprendizado e formação de alunos ingressantes (n=60) do curso de farmácia. As metodologias e estratégias aplicadas foram: avaliação de conhecimentos prévios, problematização, construção de material gráfico por hipertexto colaborativo, dramatização e a realização da campanha. As estratégias de ensino adotadas demonstraram ser eficientes na aprendizagem significativa dos alunos sobre

aquisição, administração, armazenamento e descarte de medicamentos, já que a média de respostas corretas por aluno aumentou de 11 para cerca de 24. Eles relataram entender a importância do seu protagonismo, na construção do conhecimento coletivo, no aperfeiçoamento de estratégias de comunicação escrita e oral eficientes e na valorização profissional.

**Palavras chave:** metodologias ativas de ensino-aprendizagem, uso racional de medicamentos.

### **ABSTRACT**

The rational drug use is a set of strategies to avoid the mismanagement of the drugs contributing to the promotion, protection and recovery of health. For that is important to develop an educational global process, with a differentiated formation of health professional, enabling them to inform the population correctly and clearly. The object of this study is to evaluate the application of active learning-teaching methodologies in the development of a campaign for the rational drug use and verify its impact on the learning and formation of pharmacy course students (n=60). The methodologies and strategies used were: evaluation of previous learner's conceptions, problem-based learning, construction of a graphic material by wiki's methodology, simulation and the realization of the campaign. The educational strategies adopted showed to be efficient in the student's significative learning about drug's acquisition, administration, storage and discard once the average of correct answers grew from 11 to 24. The students reported the understanding of them own protagonism in the collective knowledgement construction and in the development of efficient oral and writing strategies for communication and professional valorization.

**Key words:** active teaching-learning methodologies, rational drug use.

Este trabalho será submetido, após correção da banca avaliadora, à Revista Ciências e Saúde Coletiva, portanto está formatado de acordo com as normas da revista que se encontram no anexo 1 deste documento, estando disponíveis no site <http://www.scielo.br/revistas/csc/pinstruc.htm>.

## 1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Uso Racional de Medicamentos (URM) é um conjunto de estratégias que visam à aquisição, à administração, ao armazenamento e ao descarte corretos de medicamentos evitando intoxicações e falhas no tratamento e, dessa forma, contribuindo para a promoção, proteção e recuperação da saúde. Refere-se também “à necessidade de o paciente receber o medicamento apropriado, na dose correta, por adequado período de tempo, a baixo custo para ele e para a comunidade”<sup>1</sup>.

O uso inadequado de medicamentos pode gerar uma série de complicações ao usuário. Conforme dados de 2012 do Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas<sup>2</sup> (SINITOX) e dados de 2013 do Centro de Informações Toxicológicas (CIT - RS)<sup>3</sup>, medicamentos são os principais agentes de intoxicação com quase 28% e 32% dos casos, respectivamente<sup>2,3</sup>. Acredita-se que o motivo desses altos valores de intoxicação sejam erros na administração de medicamentos, causados por falta de informações corretas ou completas, bem como descuido dos usuários.

Um estudo realizado por Arrais et al<sup>4</sup>, indicou que a utilização inadequada de medicamentos é decorrente principalmente da automedicação, sendo que 51% dos medicamentos utilizados são indicações de leigos/familiares ou por uma reutilização de receita. O mesmo perfil foi observado por Vilarino et al.<sup>5</sup> em estudo realizado em um município do interior do estado do Rio Grande do Sul, onde constatou que cerca de 53% das pessoas entrevistadas se automedicam e desse total, 76% não obtiveram indicação a partir de profissional habilitado.

Diante dessa situação e tendo em vista a constituição do Sistema Único de Saúde (SUS) pela lei 8080/90<sup>6</sup>, foram publicadas pelo governo, a Política Nacional de Medicamentos (PNM)<sup>7</sup> e a Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF)<sup>8</sup>, com o

propósito de garantir a segurança necessária, a eficácia e a qualidade dos medicamentos, bem como promover o uso racional e o acesso por parte da população àqueles considerados essenciais. Essas políticas afirmam a importância do desenvolvimento de um processo educativo tanto para a equipe de saúde, quanto para a população na promoção do uso racional, advertindo acerca dos riscos da automedicação, substituição ou interrupção da utilização dos medicamentos prescritos sem conhecimento de um profissional capacitado, assim como a necessidade de apresentação da receita na aquisição desses. Elas ainda reforçam a necessidade de mudança na formação de profissionais de saúde, com objetivo de qualificar os atendimentos prestados e facilitar o acesso à saúde.<sup>6,7</sup>

Em janeiro de 1999, logo após a regulamentação dos medicamentos genéricos, os quais a população demonstrava receio em usar, estudantes de todo o Brasil, reunidos em um Conselho Nacional de Entidades Estudantis de Farmácia, deliberaram a criação e fomento de uma campanha nacional de caráter informativo para a população, formativo para o estudante, incluindo a valorização e o reconhecimento profissional. A ausência de profissionais farmacêuticos em farmácias e drogarias, bem como os altos índices de automedicação e intoxicações foram fatores motivadores para a criação da campanha. Esta foi realizada pela primeira vez ainda em 1999, no dia cinco de maio, instituído como “Dia Nacional de Luta do Estudante de Farmácia”. A campanha consistia em levar à população as informações a respeito das formas corretas de aquisição, administração, armazenamento e descarte de medicamentos, além de informar sobre a importância da atuação do farmacêutico e a valorização deste profissional perante a sociedade.<sup>9</sup> A campanha é realizada anualmente em todo o Brasil, cujos materiais informativos distribuídos variam conforme a região e muitas vezes são produzidos pelos próprios estudantes com a orientação de professores.

Considerando a importância de conscientizar a população dos riscos do uso irracional de medicamentos, incluindo os cuidados para que sejam adquiridos, armazenados,

administrados e descartados de forma correta, os estudantes do curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) também se mobilizaram e, com o envolvimento da disciplina de Introdução às Ciências Farmacêuticas na campanha em 2010, os alunos ingressantes no curso foram inseridos neste evento, e a campanha passou a ocorrer semestralmente. Uma vez que a disciplina está inserida no primeiro semestre da matriz curricular, percebeu-se, com essa prática, uma oportunidade de, desde o início da graduação, aproximar os discentes da realidade profissional com o objetivo de entenderem melhor o contexto ao qual o profissional está inserido e promover o primeiro contato deles com a população enquanto futuros educadores em saúde, confirmando parte do que é proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Farmácia (DCN) aprovadas em 2002<sup>10</sup>.

Porém, no decorrer dos semestres, observou-se a dificuldade dos alunos da disciplina em atuar nas campanhas, seja por falta de informação técnica ou por não apresentarem experiência em comunicar-se com a população. Acredita-se que tal fato se deve pela ausência de uma participação efetiva do discente no planejamento e construção do material utilizado, bem como a falta de habilidade ao transmitir informações à população. Portanto, surge a necessidade de alteração na metodologia empregada de forma a torná-los mais atuantes na construção da campanha, desde o planejamento, permeando o desenvolvimento e execução desta.

Novas metodologias de ensino estão sendo desenvolvidas e aplicadas para alcançar a melhoria no aprendizado e garantir a efetividade do conhecimento adquirido. Estas são chamadas de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, visto que é uma via de mão dupla, onde o ensino está totalmente correlacionado com o aprendizado e vice-versa.<sup>11</sup> Nesse processo o aluno é sujeito da própria aprendizagem apoiado pelo professor que se torna um facilitador/mediador e não mais o protagonista da aprendizagem acadêmica.<sup>12</sup>

Esse estudo, portanto, tem como motivação a necessidade de inserção de metodologias ativas no aprendizado do aluno a respeito do uso racional de medicamentos desde o início da graduação, para que, dessa forma, os alunos possam tornar-se protagonistas no processo de busca de informação, e desenvolver habilidades de comunicação eficiente com a população.

Dentre as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, destaca-se a técnica de ensino da problematização, na qual o aprendizado é baseado no aluno e predomina o cognitivo. Por ser uma metodologia que estimula a pró-atividade do aluno a buscar o conhecimento, é considerada uma metodologia formativa, diferente das práticas tradicionais pedagógicas consideradas metodologias informativas.<sup>12,13</sup> Com isso, propõe-se que a campanha desenvolvida pela disciplina utilize metodologias ativas de ensino-aprendizagem de forma a fomentar o protagonismo do estudante no processo de aquisição do conhecimento e ao mesmo tempo trazer benefício direto à população, por meio da disseminação de informações sobre o URM e a importância do farmacêutico nesse contexto.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é avaliar a aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na construção de uma campanha pelo uso racional de medicamentos e verificar o seu impacto na absorção de conhecimento e na formação dos alunos ingressantes no curso de farmácia da UFRGS.

## **2. METODOLOGIA**

No presente estudo as metodologias foram aplicadas e avaliadas desde a elaboração do material informativo, entregue à população, até a realização da campanha propriamente dita junto a uma comunidade. Foi realizada uma avaliação com relação ao aprendizado e às percepções dos alunos quanto às abordagens metodológicas adotadas.

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem utilizadas foram: avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos, problematização e dramatização. A estratégia de escrita colaborativa também foi utilizada para a construção do material informativo da campanha.

Os estudantes que fizeram parte do estudo foram todos aqueles inscritos na disciplina de Introdução às Ciências Farmacêuticas no semestre de realização da campanha, que participaram regularmente das aulas e que autorizaram a publicação dos dados de forma anônima no estudo. Foram excluídos os discentes que não responderam todos os questionários propostos, que não participaram da campanha ou que não tenham comparecido às aulas da disciplina, além dos que se negaram a participar deste estudo, constituindo uma amostra efetiva de 60 alunos.

## **2.1 Avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos**

Antes da exposição dos conteúdos da disciplina, no início do semestre letivo, foi aplicada uma avaliação sem aviso prévio aos alunos com questões que avaliaram o conhecimento a respeito do URM. As questões foram construídas de forma que os discentes respondessem tudo o que sabiam sobre os quatro âmbitos do URM: aquisição, armazenamento, administração e descarte correto de medicamentos. As informações foram avaliadas conforme o número de respostas corretas, incompletas e erradas dos questionários com base em algumas literaturas como a Cartilha da ANVISA “O que devemos saber sobre os medicamentos”<sup>14</sup>, legislações como a lei 13.021/14<sup>15</sup>, Seixas et al<sup>16</sup> e Eickhoff et al<sup>17</sup>.

## **2.2 Problematização**



No presente estudo, adaptou-se o método do Arco, referência de problematização descrita por Charles Manguerez<sup>12</sup>. Essa metodologia consiste em cinco processos sequenciais: observação da realidade, levantamento de pontos-chave, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade<sup>12</sup>.

Para iniciar a etapa de observação da realidade, optou-se por criar e apresentar quatro casos clínicos envolvendo os quatro âmbitos do URM. Estes tinham o objetivo de ser foco de debates colaborativos entre os alunos, propiciando torná-los atores da sua própria aprendizagem e o professor, mediador desse processo. Nos casos clínicos foram incluídas concepções errôneas apresentadas no levantamento prévio do conhecimento dos alunos, além de problemas comumente observados na população.

A cada caso debatido eram questionadas aos discentes as possíveis causas e como se poderiam evitar tais problemas, relacionando assim os pontos-chave, que correspondem aos pontos essenciais a serem discutidos e estudados. Entre os pontos-chave houve a identificação da importância do farmacêutico em cada caso e surgiram informações consideradas hipóteses de solução dos problemas apresentados, alterando a sequência dos processos do método do Arco. Todo o conteúdo apresentado e debatido pelos alunos foi compilado em um documento e disponibilizado a todos para embasar as etapas seguintes.

As etapas de teorização e aplicação à realidade, estão descritas detalhadamente nos itens a seguir, pois envolveram a aplicação adicional de outras metodologias de ensino. Em resumo, a etapa de teorização ocorreu através do aprofundamento teórico dos pontos levantados, realizada pelos alunos com a tutoria do professor, que consistiu na busca de informações para a construção colaborativa do material da campanha. A etapa de aplicação à realidade consistiu no treinamento, que envolveu a técnica de dramatização, bem como na realização da campanha propriamente dita, onde os alunos interagiram com a população.

## 2.3 Metodologia de construção do panfleto e planejamento da campanha

Durante o semestre, ficou disponibilizado aos alunos dentro da plataforma *Moodle* de ensino à distância uma ferramenta para a construção das informações sobre cada âmbito do URM importantes de constarem no panfleto. Essa ferramenta utiliza a estratégia de hipertexto colaborativo que envolve a construção de um texto a partir de debates, em correspondência com as colaborações de outros alunos envolvidos, substituindo a autoria individual por uma autoria coletiva.<sup>18</sup> Esta ferramenta permite que todos os alunos consigam editar o mesmo texto de forma cooperativa para construção do material a ser entregue para a população no dia da campanha.

Nessa etapa encontra-se o processo de teorização do método do Arco, no qual a turma foi dividida aleatoriamente em quatro grupos, cada grupo se responsabilizou por um dos âmbitos do URM e eles deveriam buscar as informações para a formulação do panfleto, embasados nos pontos-chave levantados na etapa anterior. Explicou-se como a plataforma de escrita colaborativa funcionava e foi dado o prazo de cinco semanas para a conclusão do folder. Para auxiliá-los na busca de informações e na construção do texto, algumas aulas durante o semestre foram baseadas nos temas de maiores dificuldades, enfatizando a importância do cuidado na linguagem utilizada ao abordar o assunto no material gráfico. Ao final das cinco semanas, foi realizada uma aula de conclusão do panfleto, na qual a turma inteira debateu o texto construído para a finalização do material, buscando a clareza das informações.

Na véspera da campanha foi realizado pela docente um treinamento em aula, abordando postura e cuidados com a abordagem e linguagem que seriam utilizadas com a população, bem como estratégias de comunicação. Uma metodologia ativa de dramatização,

ainda pouco descrita na literatura, foi utilizada para que os alunos pudessem simular a atuação na comunidade.

## **2.4 Realização da campanha**

No dia da campanha, os alunos foram divididos em três grandes grupos que ficaram sob a responsabilidade de professores da disciplina e foram a locais públicos com grande circulação de pessoas. Nesses locais, cada grupo interagiu com a população subdivididos em trios ou duplas, abordando os cuidados acerca do uso racional de medicamentos segundo as instruções obtidas no treinamento, e disponibilizando o material gráfico construído. A campanha ocorreu dentro do período de aula, e, ao final, os alunos se encontraram na sala de aula para compartilhar a experiência vivida.

## **2.5 Avaliação do aprendizado e percepções dos alunos com relação à campanha.**

Após a campanha, foi aplicado o mesmo questionário utilizado inicialmente na avaliação dos conhecimentos prévios, novamente sem que os alunos fossem avisados previamente. Este questionário foi analisado da mesma forma, tabulando-se as respostas corretas, incompletas e erradas e comparando-as à primeira prova aplicada a fim de observar o aprendizado dos alunos. Os resultados foram avaliados através da do teste T de *Student* utilizando o programa *GraphPad* 6.0. A diferença foi considerada como sendo estatisticamente significativa quando o valor de  $p \leq 0,05$ . Os resultados são apresentados em forma de gráfico pelo valor médio de respostas corretas por aluno em cada âmbito com o respectivo desvio padrão.

Ambos os questionários foram disponibilizados aos alunos, para que os mesmos pudessem comparar as suas respostas antes e após todo o processo de ensino adotado, trazendo subsídios concretos para a avaliação da evolução de sua aprendizagem.

Além disso, foi aplicado um questionário com o objetivo de obter as percepções dos alunos sobre o desenvolvimento da campanha e a influência das metodologias adotadas sobre o seu aprendizado.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 Avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos**

Ausubel<sup>19</sup> conceitua “aprendizagem significativa” como o processo no qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo, sendo portanto dependente deste somado à organização do conteúdo exposto pelo professor e a predisposição do aluno para aprender. Nesse processo, deve haver uma interação entre o conhecimento que o indivíduo já possui com aquele ao qual será exposto para provocar mudanças na sua estrutura cognitiva<sup>19</sup>. Ausubel, denomina esses conhecimentos de “preconcepções”, “conceitos-âncora” ou “conceitos subsunçores” a partir dos quais o docente conhece as dificuldades e as ideias erradas e, a partir delas, adapta a organização do conteúdo.<sup>20</sup>

Do total de 869 respostas dadas pelos discentes acerca dos quatro âmbitos do URM, aproximadamente 79% destas estavam corretas e 5% erradas. Dos diferentes âmbitos do URM, os alunos demonstraram ter maior conhecimento a respeito do armazenamento (85% corretas) e aquisição de medicamentos (81% corretas). Quanto ao descarte de medicamentos observou-se que os alunos possuem poucas informações sobre tal processo (62% corretas),

sendo que 12 alunos não deram nenhuma resposta correta e 2 assumiram de forma explícita não saber sobre o assunto. De forma geral, as respostas fornecidas foram muito abrangentes, pouco específicas e focadas basicamente em características do medicamento. O levantamento destes conhecimentos direcionou o enfoque das aulas teóricas (expositivas dialogadas) da disciplina.

### **3.2 Problematização do URM**

A problematização é uma metodologia de ensino-aprendizagem capaz de colocar o problema diante do aluno para que ele se detenha, examine, reflita, relacione a sua história e ressignifique suas descobertas gerando conhecimento através da sua capacidade de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento.<sup>21,22</sup>

Esta metodologia abrange um conjunto de métodos, técnicas, ou atividades intencionalmente organizadas em cada uma de suas etapas de acordo com a natureza do problema e as condições gerais dos participantes. Dessa forma, há uma mobilização do potencial social, político e ético dos alunos que estudam os conteúdos científicos para atuar politicamente enquanto cidadãos e profissionais em formação como agentes sociais de transformação.<sup>12</sup>

Ao serem apresentados cada um dos 4 casos que envolviam falhas no âmbito do uso racional de medicamentos, os alunos deveriam debater entre eles e apresentar os pontos-chave para cada caso apresentado (Quadro 1, 2, 3 e 4).

#### **Quadro 1: Caso 1 apresentado e pontos-chave discutidos**

<i>“Dona Zilá, uma senhora de 67 anos começou a sentir dores no pescoço e cabeça,</i>
---

*tonturas, inquietação e palpitações. Consultou-se com um cardiologista e após uma série de exames foi diagnosticada com hipertensão, tendo dois medicamentos prescritos a serem tomados pela manhã em jejum. D. Zilá foi na primeira farmácia que viu ao sair do hospital e se assustou com o preço dos medicamentos, mas como o médico tinha deixado ela preocupada dizendo que era necessário começar a tomar o quanto antes, comprou e começou a tomá-los. Os dias se passaram e a cada vez que ela sentia as dores ela tomava os medicamentos, porém depois de um tempo os sintomas foram piorando, e, não sentindo que o tratamento estava sendo eficaz, perguntou pra sua vizinha que também era hipertensa o que deveria fazer. A vizinha falou para a D. Zilá dobrar a dose dos medicamentos que já tomava e indicou um terceiro medicamento que ela mesma utilizava. Dona Zilá seguiu as orientações da vizinha e não se sentiu melhor, pelo contrário, foi parar no hospital novamente, mas dessa vez com a pressão muito baixa.”*

**PONTOS-CHAVE:**

- Prática da automedicação por indicação de amigos e não de um profissional habilitado;
- Dificuldade financeira para aquisição de medicamentos ou falta de informação sobre lugares com preços mais acessíveis/programas do governo;
- Falta de orientação: dificuldade de acesso ou de comunicação entre médico e paciente, falta de reforço nas orientações;
- Ausência de comunicação com o farmacêutico;
- Falta de vínculo farmacêutico-paciente;
- Tomar o medicamento apenas quando do aparecimento dos sintomas, e não conforme o prescrito, gerando dificuldades na adesão;
- Falta de tato/humanismo com médico e paciente;

- Falta de clareza de prescrição.

## **Quadro 2: Caso 2 apresentado e pontos-chave discutidos**

*“Karina é uma empresária que trabalha viajando e tem apresentado dores de cabeça recorrentes. Porém o medicamento que ela deixa no carro para os casos de emergência não estava mais surtindo efeito, mesmo estando dentro do prazo de validade. Ela trocou por conta própria para outro medicamento indicado para a mesma função. No início ele funcionou bem, mas Karina começou a apresentar pruridos na pele, os quais foram se intensificando ao longo dos dias. Na semana seguinte, ela apresentou dificuldade respiratória e seu marido a levou para a emergência. Lá ela foi medicada e diagnosticada com sintomas alérgicos /hipersensibilidade e, por meio da anamnese o médico sugeriu que fosse alergia ao último medicamento utilizado.”*

### **PONTOS-CHAVE:**

- Armazenamento incorreto de medicamentos;
- Automedicação: substituição de medicamento sem orientação de profissional habilitado;
- Falta de leitura da bula;
- Ausência de busca de orientação profissional no início do problema, levando ao surgimento ou agravamento de efeitos adversos inesperados;/desconhecidos;
- Desconhecimento de canal ou forma de comunicação com profissional da saúde;
- Banalização de sintomas e do uso de medicamentos, não os considerando com seriedade.

### **Quadro 3: Caso 3 apresentado e pontos-chave discutidos**

*“Mariana é uma adolescente que teve pela primeira vez infecção urinária. Sentia muitas dores e foi ao médico para diagnóstico e orientações. Após todos os exames, o médico receitou dois medicamentos que disse ser um antibacteriano e outro para a dor urinária. Ela tomou os medicamentos rigorosamente conforme o prescrito, porém percebeu que sua urina ficou com uma cor diferente e alaranjada, o que a preocupou. Cessou o uso dos medicamentos por precaução. Na persistência dos sintomas, retornou à consulta, e o médico pediu novos exames pra verificar a possibilidade de resistência bacteriana, orientando a realização de um novo tratamento sem interrupção.”*

#### **PONTOS-CHAVE:**

- Falta de conhecimento dos efeitos adversos mais comuns, já que estes podem ocorrer mesmo com o tratamento sendo seguido rigorosamente;
- Ausência de leitura da bula;
- Falta de orientações precisas dos profissionais da saúde;
- Falta de orientação médica a respeito da interrupção ou não do tratamento pela ocorrência de efeitos adversos;
- Abordagem técnica e mecanicista do paciente apenas no sentido da cura e não da prevenção;
- Falta de atenção e cuidados da paciente com antibióticos, desconhecendo ou desconsiderando o risco da resistência bacteriana.

### **Quadro 4: Caso 4 apresentado e pontos-chave discutidos**

*“César, um economista, casado, mora com a esposa e um filho. Ao chegar em uma drogaria do bairro para comprar sua insulina, encontrou uma promoção de um*



*medicamento anti-helmíntico: a cada três caixas compradas, ganhava uma de brinde. Pensou em comprar para sua família e para seus pais que estavam por chegar de viagem e comprou seis caixas, saindo de lá com oito. Em casa, ele, sua esposa e filho tomaram sua dose, porém após a aquisição, seus pais o informaram que eram alérgicos a um dos excipientes do medicamento. Os medicamentos estavam em promoção pois venceriam dentro de dois meses. Uma vez que não seriam utilizados, César descartou os medicamentos no vaso sanitário, como precaução para evitar que seu filho ou seu cachorro tivessem acesso ao mesmo, e descartou as embalagens, blisteres e bulas no lixo reciclável.”*

**PONTOS-CHAVE:**

- Descarte inadequado: a deposição de medicamentos no vaso sanitário é prejudicial ao meio ambiente e saúde da população, bem como o descarte de embalagens inteiras permitem que sejam ilegalmente reutilizadas para medicamentos falsificados;
- Promoção e propaganda de medicamentos em farmácias gerando a mercantilização e banalização do uso dos medicamentos;
- Estoque domiciliar desnecessário de medicamentos;
- Ausência de verificação da data de validade de medicamentos no ato de sua compra;
- Indicação, incentivo e indução de tratamentos farmacológicos por familiares, sem orientação de profissional da saúde;
- Decisão de compra de medicamentos centrada em fatores econômicos;
- Falta de informação a respeito da aquisição de medicamentos através de programas governamentais de subsídio;
- Foco na venda e não no tratamento holístico do paciente;
- Omissão do farmacêutico e falta de busca por este profissional.

Diante dos casos, os alunos demonstraram um espírito crítico e reflexivo com relação ao uso racional de medicamentos e às dificuldades da população, percebendo a importância de levar informações corretas ao público.

Na avaliação da metodologia adotada, os discentes relataram terem sido instigados a desenvolver um pensamento crítico. A reflexão sobre os pontos chave discutidos desencadeou a percepção dos alunos sobre os suas concepções prévias equivocadas apresentadas na primeira etapa do trabalho. Além disso, foi citado que muitos dos pontos críticos levantados acabam passando despercebidos e que eles, como futuros profissionais da saúde, terão como desafio aprender a identificar estes problemas nos relatos das pessoas que atenderem.

Os discentes relataram que a problematização permitiu observar uma informação contextualizada, “a teoria sendo colocada em prática” e facilitando a escolha de informações importantes a serem colocadas posteriormente no panfleto. Todas as respostas recebidas demonstraram que a aplicação da metodologia de problematização foi importante para a motivação na busca das informações, gerando um conhecimento mais aprofundado em relação ao URM.

### **3.3 Construção do panfleto, planejamento e realização da campanha**

Foi utilizada para a construção do material a estratégia de hipertexto colaborativo na plataforma *Moodle* de ensino à distância para que os alunos compartilhassem a construção do texto à medida que exerciam e recebiam interferências no grupo, nas aulas e na própria produção textual.<sup>18</sup> Essa metodologia permite que a construção se dê no momento e local que o aluno preferir e, por se tratar de uma construção coletiva anônima, não há um autor do texto, sendo ele uma identidade do grupo que o construiu.

Para tal produção, os alunos foram incentivados a buscar as informações e torná-las de fácil entendimento para a população, buscando uma linguagem clara e objetiva. A partir do momento que o próprio aluno busca as informações, espera-se que o aprendizado seja otimizado e o conhecimento melhor sedimentado. A plataforma foi supervisionada pela docente e tutores, com o objetivo de verificar o andamento da construção do texto pelos alunos.

A avaliação dos alunos a respeito dessa metodologia correspondeu ao esperado, uma vez que os mesmos relataram terem fixado melhor e mais facilmente o conhecimento, influenciados pela metodologia e pelo processo de busca de informações. Alguns afirmaram terem aproveitado melhor as aulas e palestras que foram ministradas durante o semestre sobre os assuntos relacionados ao URM por observarem que a teoria seria aplicada à prática na construção do panfleto. Os discentes demonstraram entender a importância da escrita clara e objetiva para o material gráfico. Estes ainda consideraram que o engajamento da turma foi maior pelo fato do panfleto possuir uma identidade própria dos alunos e acabaram se responsabilizando por buscarem e passarem as informações corretas. Houveram respostas de reconhecimento que as habilidades de construção coletiva e de comunicação escrita são importantes para a formação de um farmacêutico diferenciado. Dois alunos apontaram que já possuíam o conhecimento e que a metodologia ajudou apenas a sedimentá-lo; enquanto outro apontou aquele que se acredita ser o maior problema em trabalhos em grupo: a não participação efetiva de todos na construção, porém sem deixar de destacar a importância da utilização dessas metodologias.

Com relação ao treinamento, os alunos responderam ter sido importante para se prepararem para iniciar a conversa com a população, e perceberam uma boa receptividade e confiança por parte dela. Eles relataram que o treinamento quanto à postura profissional e às estratégias de comunicação utilizadas na abordagem contribuíram para uma maior confiança

da população nas informações transmitidas e que esta parecia confortável com a abordagem realizada. Alguns discentes comentaram que apresentaram dificuldades relacionadas à timidez, porém reconheceram que o treinamento auxiliou a priorizar ouvir o que a pessoa tinha a dizer, e desenvolver a sua estratégia de comunicação com base nas dificuldades que as pessoas apresentavam quanto ao URM.

Uma parcela dos discentes comentou que a realidade da campanha havia sido diferente do que o treinamento abordou, mesmo este tendo sido útil. Isto pode ser entendido pelo fato do treinamento ter acontecido entre os discentes, com pessoas conhecidas, sem uma preocupação tão grande com a responsabilidade de transmitir informação. Acredita-se, que embora útil, a dramatização dificilmente vai reproduzir fielmente o cenário real de atuação. Isto ocorre porque na campanha são abordadas pessoas desconhecidas, das quais não se sabe o nível de conhecimento ou formação sobre o assunto, nem tão pouco as possíveis reações advindas da abordagem.

A realização da campanha propriamente dita é considerada, então, a última parte do Método do Arco descrito na problematização, pois foi o momento em que os alunos participantes colocaram em prática e disseminaram aquelas informações que buscaram ou viram em aula, tirando dúvidas da população e informando sobre o URM.

Alguns alunos relataram pequena resistência em relação à interação com o público antes de ocorrer a campanha, porém todos disseram ter sido gratificante essa atuação. A observação das dificuldades e dúvidas das pessoas bem como a receptividade da população em receber informações proporcionou aos alunos a oportunidade de atuarem como educadores em saúde.

Os alunos relataram observar o seu amadurecimento, bem como o dos colegas, durante toda a construção da atividade. Foi reconhecida a importância da realização da campanha enquanto integração de conteúdos passados durante as aulas conforme o relato a seguir: “o

aprendizado é observado ao final de cada aula. A campanha, entretanto, reuniu todas as informações e aprendizados [...]”.

Com isso, acredita-se que a integração de conteúdos facilita o processo de sedimentação do aprendizado, o que por sua vez é primordial na formação do futuro profissional de saúde.

A metodologia de construção coletiva, o treinamento e a realização da campanha foram reconhecidos como uma oportunidade de desenvolver habilidades de comunicação eficiente, importantes na formação profissional farmacêutico, através da transmissão de informações de forma clara e objetiva, tanto escritas como orais.

### **3.4 Avaliação do aprendizado e percepções dos alunos com relação à campanha.**

Os dados das respostas obtidas nas avaliações dos conhecimentos prévios e após a realização da campanha foram tabulados e avaliados, demonstrando uma grande evolução dos alunos em termos de conhecimento obtido. Os resultados encontram-se apresentados na tabela 1.

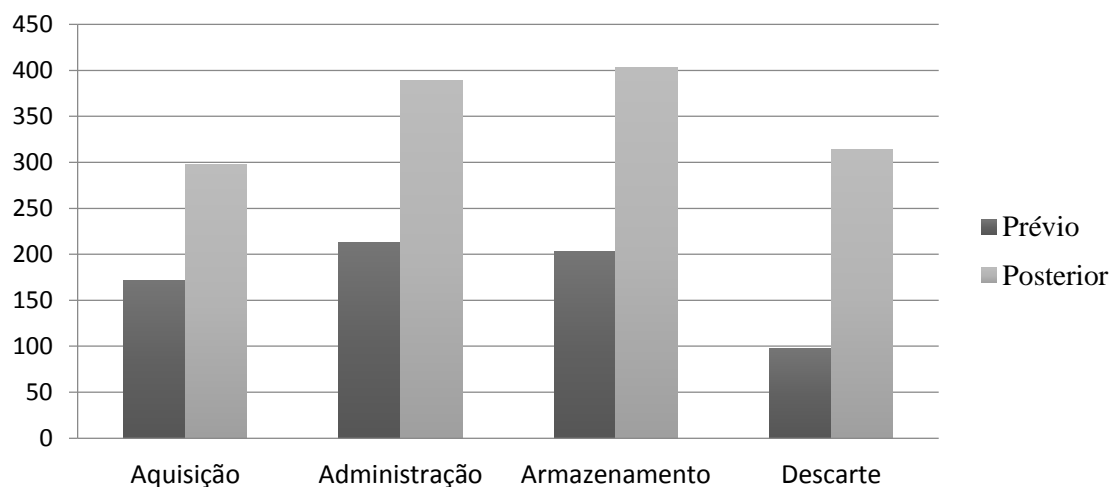
**Tabela 1.** Dados obtidos a partir das respostas dadas nos questionários avaliados antes e depois da aplicação das metodologias.

	<b>Avaliação inicial</b>	<b>Avaliação final</b>
Respostas corretas (n)	686	1404
Respostas incompletas (n)	140	53
Respostas erradas (n)	43	15
Total de respostas	869	1472
Média de respostas corretas por aluno	11,43	24,53

Observa-se que o total de respostas fornecidas aumentou de 869 para 1404, sendo que destas, o número de respostas corretas após a realização das metodologias foi maior do que o dobro das respostas corretas da avaliação prévia, indicando que não só aumentou o número de respostas como também a veracidade delas. Muitos alunos reconheceram a importância desta estratégia, relatando que sem ter feito as provas não enxergaria tão claramente o seu aprendizado.

Ao se observar as respostas dadas por âmbito do URM plotadas no gráfico 1, pode ser inferido que a média de respostas corretas aumentou para todos os âmbitos discutidos, inclusive destacando o setor do descarte de medicamentos que, antes da aplicação das metodologias de ensino, era a questão com maior déficit de conhecimento por parte dos alunos.

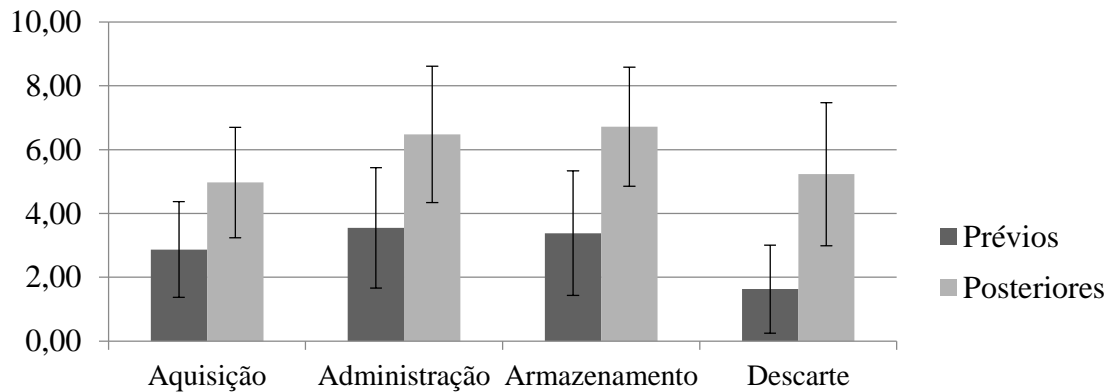
**Gráfico 1.** Número de respostas corretas por quesito nos questionários de conhecimentos prévios e posteriores à campanha.



No gráfico 2 encontram-se os resultados prévios e posteriores do número médio de respostas certas por aluno. Ao analisar os dados pelo teste t de *Student*, foi possível observar diferença significativa entre os dados prévios e posteriores ( $p < 0,05$ ) em cada um dos âmbitos, demonstrando que as metodologias aplicadas na construção da campanha foram importantes

para o desenvolvimento de um número maior respostas corretas por parte do aluno e que este possui mais subsídios para a construção da informação sobre o URM.

**Gráfico 2.** Número médio de respostas corretas por aluno e respectivos desvios padrões das amostras



\* Diferença significativa entre dados prévios e posteriores ( $p < 0,05$ , Teste T de Student)

Além do crescimento em termos de informações técnicas, percebe-se pelas avaliações dos alunos uma mudança de pensamento com relação ao URM, no qual anteriormente era focado apenas nos medicamentos e, após a aplicação das metodologias, foi complementado trazendo a importância dos cuidados e incentivo farmacêutico em corresponsabilidade com outros profissionais da saúde.

Com relação a estas avaliações de conhecimento, dois discentes comentaram que o fato de não terem sido avisados sobre as avaliações foi um ponto negativo. Porém, os demais alunos compreenderam que dessa forma obteve-se o conhecimento de fato, sem estudos prévios ou simples memorização. Por não terem sido avisados, alguns alunos não compareceram na aula e acabaram sendo excluídos da amostra, de forma que não conseguiriam observar de forma tão clara o aprendizado quanto os alunos que participaram. Por desconhecimento da data de aplicação das avaliações o estudo foi mais fidedigno em relação ao conhecimento assimilado pelos estudantes durante o semestre.

Um ponto interessante observado, foi que em vários momentos das respostas, estas foram escritas pelos discentes na primeira pessoa do plural, mostrando que eles conseguiram identificar a construção e evolução de forma coletiva.

Os discentes constataram que houve um crescimento nas suas respostas, não apenas em termos de quantidade de informação, como também na forma como estas foram elaboradas e apresentadas. Relatam ainda terem uma percepção de maior segurança e assertividade em suas respostas e notaram que o conhecimento foi absorvido com maior facilidade e de maneira simples.

Consideram o aprendizado que adquiriram com a campanha muito aplicável ao cotidiano e mais valoroso muitas vezes do que estar em sala de aula recebendo conteúdos de forma passiva.

O conhecimento e o aprendizado adquiridos na campanha, muitas vezes vale mais do que estar em uma sala de aula. Aprendemos mais na prática, fazendo, atuando como futuros profissionais, do que realizando provas sistemáticas sobre alguns conteúdos, muitas vezes inaplicáveis.

A maioria dos alunos não tinha experiência prévia de interação com público, e alguns relataram que a princípio não estavam com interesse na construção e realização da campanha, mas que durante o processo e após a realização da mesma reconheceram a sua importância e consideraram uma experiência muito gratificante, ao contrário das suas expectativas iniciais. Isto ocorreu pelo ato de observarem o interesse da população no trabalho realizado; e, enquanto futuros profissionais de saúde a campanha foi uma forma de estimular a busca por um aprimoramento da oratória e estratégias eficientes de comunicação.

Foi possível perceber que os alunos demonstraram ter noção de que, ainda dentro da graduação, já podem contribuir com uma saúde pública de melhor qualidade a partir de ações de educação como a realizada. Acredita-se com isso, que a formação em farmácia desses



alunos terá um diferencial, uma vez que já perceberam as necessidades da população e a importância do farmacêutico junto a ela atuando diretamente na promoção à saúde.

#### **4. CONCLUSÃO**

Conclui-se, portanto, que a realização da campanha durante a disciplina com a inserção das metodologias ativas de ensino aprendizagem descritas foi de grande importância para a aprendizagem significativa dos alunos. O processo foi motivador na promoção do protagonismo do aluno na busca do seu próprio conhecimento bem como na criação e construção coletiva, conforme proposto pelas DCN, passando ainda pelo desenvolvimento de estratégias eficientes de comunicação oral e escrita. A evolução observada vai além das informações puramente técnicas, e circula pelo âmbito da valorização profissional, aumentando a consciência dos discentes enquanto futuros profissionais da saúde, estimulando a formação de cidadãos éticos e atuantes na sociedade, com enfoque ao incentivo e responsabilização pelo uso racional de medicamentos.

#### **5. REFERÊNCIAS**

<sup>1</sup> Conferencia de Expertos. *Uso Racional de los Medicamentos*. Informe de La Conferencia de Expertos, Nairobi, 25-29 de noviembre de 1985. Ginebra: Organización Mundial de La Salud, 1986.

<sup>2</sup> Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas [acessado 2015 Abr 15]. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=411>

<sup>3</sup> Centro de Informações Toxicológicas – Rio Grande do Sul [acessado 2015 Mar 16]. Disponível em:

[http://www.cit.rs.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=8&Itemid=28](http://www.cit.rs.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=8&Itemid=28)

<sup>4</sup> Arrais PSD, Coelho HLL, Batista MCDS, Carvalho ML, Righi RE, Arnau JM. Perfil da automedicação no Brasil. *Rev Saúde Pública* 1997; 31 (1): 71-7.

<sup>5</sup> Vilarino JF, Soares IC, Silveira CM, Rödel APP, Bortoli R, Lemos RR. Perfil da automedicação em município do Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública* 1988; 32 (1): 43-49.

<sup>6</sup> Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 20 set.

<sup>7</sup> Brasil. Portaria nº 3916/MS/GM de 30 de outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*; 10 nov.

<sup>8</sup> Brasil. Ministério da Saúde. Resolução CNS nº 3338/MS/CNS de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica.

<sup>9</sup> Cartilha sobre a Campanha 05 de maio Pelo uso racional de medicamentos, 2013 [acessado 2015 Mar 17]. Disponível em: [https://enefar.files.wordpress.com/2013/04/2013-04-19\\_cartilha-campanha-5-de-maio-2013.pdf](https://enefar.files.wordpress.com/2013/04/2013-04-19_cartilha-campanha-5-de-maio-2013.pdf)

<sup>10</sup> Brasil. Resolução CNE/CES nº 2 de 19 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. *Ministério da Educação* 2002, 19 fev.

<sup>11</sup> Brasil. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Os desafios da Educação Farmacêutica no Brasil. Zilamar Costa Fernandes et al. Brasília: CFF, 2008.

<sup>12</sup> Berbel, NAN. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface – Comunic. Saúde Educ.* 1998; 2:139-154.

<sup>13</sup> Sakai MH, LIMA GZ. PBL: uma visão geral do método. *Olho Mágico.* 1996; 2(5/6): 24-30

<sup>14</sup> Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). O que devemos saber sobre medicamentos? [Cartilha]. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

<sup>15</sup> Brasil. Lei nº 13.021 de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. *Diário Oficial da União* 2014; 08 ago.

<sup>16</sup> Seixas LMJ, Campani DB, Rehm JG, Kulkamp-Guerreiro, IC. Prevenção de impactos ambientais através do descarte consciente de medicamentos vencidos. In: 3º Congresso Internacional de Tecnologia para o Meio Ambiente, 2012; Abr 25-27; Bento Gonçalves, RS, Brasil. *3º Congresso Internacional de Tecnologia para o Meio Ambiente*, 2012; Abr 25-27; Bento Gonçalves, RS, Brasil.

<sup>17</sup> Eickhoff P, Heineck I, Seixas LJ. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. *Rev. Bras. Farm.* 2009; 90(1): 64-68.

<sup>18</sup> Primo AFT, Recuero RC. Hipertexto colaborativo: uma análise da escrita coletiva a partir de blogs e da Wikipedia. *Ver. FAMECOS* 2003; 1(22): 54-65.

<sup>19</sup> Ausubel DP. *Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento*. Buenos Aires: El Ateneo, 1973.

<sup>20</sup> Ausubel DP, Novak J, Hanesian H. *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.

<sup>21</sup> Cyrino EG, Toralles-Pereira ML. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(3):780-788.

<sup>22</sup> Mitre SM, Siqueira-Batista R, Girardi-de-Mendonça JM, Morais-Pinto NM, Meirelles CAB, Pinto-Porto C, Moreira T, Hoffmann LMA. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Cien Saude Colet* 2008; 13(2): 2133-2144.

## ANEXO 1

### Normas da Revista Ciências e Saúde Coletiva

*Ciência & Saúde Coletiva* publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia

#### **Orientações para publicação:**

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, [www.icmje.org](http://www.icmje.org) ou [www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf](http://www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf). Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

#### **Seções da publicação**

**Editorial:** de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

**Artigos Temáticos:** devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

**Artigos de Temas Livres:** devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos

temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

**Artigos de Revisão:** Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

**Opinião:** texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

**Resenhas:** análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

**Cartas:** com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.

3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia

autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. Os artigos submetidos à C&SC não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.

5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975,1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

## **Autoria**

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

### **Nomenclaturas**

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

### **Ilustrações**

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).
5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.
6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

## **Agradecimentos**

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

## **Referências**



1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:

ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” 11 ...

ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza 4, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos*([http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

### **Artigos em periódicos**

1. Artigo padrão (incluir todos os autores)

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl. 1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

**Livros e outras monografias**

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical

neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

**Outros trabalhos publicados**

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

*HIV+/AIDS: the facts and the future* [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

**Material no prelo ou não publicado**

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

### **Material eletrônico**

#### 16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from:<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

#### 17. Monografia em formato eletrônico

*CDI, clinical dermatology illustrated* [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

#### 18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.