

CADERNO DE  
ORIENTAÇÕES  
PEDAGÓGICAS

**ENSINO DE QUÍMICA  
NA EJA NA PERSPECTIVA CTS:**  
A PARTIR DA AUTOMEDICAÇÃO



**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
LUIZ ALBERTO PILATTI

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO CIENTÍFICA  
EDUCAIONAL E TECNOLÓGICA - PPGFCET**  
MARCELO LAMBACH

**ORIENTAÇÃO**  
MARCELO LAMBACH

**ELABORAÇÃO**  
FERNANDA MARIANO ZACARIAS POMBO

**DIAGRAMAÇÃO**  
EDNA DO ROCIO BECKER

**CURITIBA**  
2017



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Curitiba  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e  
Tecnológica - PPGFCET

## TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P784e Pombo, Fernanda Mariano Zacarias  
Ensino de química na EJA na perspectiva CTS : a partir da automediação / Fernanda Mariano Zacarias Pombo, Marcelo Lambach.-- 2017  
46 p.: il.; 30 cm.

Bibliografia: p. 41.

1. Química - Estudo e ensino. 2. Educação de Jovens e adultos. 3. Automedicação. 4. Prática de ensino. 5. Ciência - Estudo e ensino - Aspectos sociais. I. Lambach, Marcelo. II. Título.

CDD: Ed. 22 -- 507.2

Biblioteca Central do Câmpus Curitiba - UTFPR

# SUMÁRIO

<b>1 ENSINO DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS</b>	<b>5</b>
<b>2. PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A SEQUÊNCIA DE AULAS</b>	<b>6</b>
<b>2.1 SEQUÊNCIA DE AULAS – AUTOMEDICAÇÃO</b>	<b>6</b>
2.1.1 Nível de ensino	6
2.1.2 Conteúdo Básico	6
2.1.3 Conteúdo Específico	6
2.1.4 Objetivos	7
2.1.5 Número de aulas	7
2.1.6 Justificativa	7
2.1.7 Encaminhamento metodológico	8
2.1.8 Aprendizagem Esperada	39
<b>Observação</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>41</b>
Apêndice A – Questionário para os estudantes referentes à automedicação.	41
Apêndice B – Roteiro do Júri Simulado: Automedicação	42

## Caros Professores

Este Caderno de Orientações Pedagógicas é parte da minha dissertação de mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Científica Educacional e Tecnológica – PPGFCET – UTFPR. Tem como objetivo apresentar uma proposta de organização metodológica, por meio de uma sequência de aulas para o Ensino de Química na Educação de Jovens Adultos (EJA) com abordagem da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), a fim de auxiliar o professor na sua prática docente, com vistas à aprendizagem em Química.

Para isso, proponho trabalhar com a temática Automedicação no ensino de Química, uma vez que o encaminhamento metodológico foi pensando em uma abordagem CTS voltado a um tema de relevância social e que possa ser contextualizado com os estudantes da EJA.

Esta proposta metodológica, surgiu de uma inquietação que me perseguia ao longo da minha carreira como professora da disciplina de Química na Educação de Jovens e Adultos (EJA), onde sempre atuei. Destaco que esse desassossego não era totalmente aplacado com os processos de formação continuada que participei, ofertadas pela Secretária de Estadual de Educação do Paraná (SEED-PR). O que se apresentava eram propostas metodológicas voltadas ao ensino de Química para o Ensino Médio regular e poucas, especificamente, à modalidade EJA.

Considerando o disposto nos documentos oficiais para a EJA, entende-se que deve haver um encaminhamento metodológico diferenciado para estes estudantes, e com isso, me questionava como trabalhar de forma diferenciada com o público da EJA, tendo em vista ainda, a carga horária reduzida, aproximadamente 47%, para a disciplina de Química comparado ao ensino médio regular para a Rede Pública Estadual do Paraná.

Assim, este caderno traz uma proposta de encaminhamento metodológico com abordagem CTS, que valoriza a interação do conteúdo científico com o cotidiano do sujeito, aliada à reflexão e à discussão sobre seus diversos aspectos e suas relações na sociedade.

Com isso, tenho o desejo de que esta sequência de aulas com abordagem CTS, que aqui compartilho, se adéque às demandas EJA delimitadas pelas limitações impostas pela legislação, pelo currículo e pela metodologia, de forma que o professor sinta-se motivado trabalhar em sala de aula, realizar as suas próprias produções, e compartilhá-las possibilitando a ampliação de discussões e compreensão do enfoque CTS para a EJA.

**Fernanda Mariano Zacarias Pombo**

# 1 ENSINO DE QUÍMICA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

**"Devemos ensinar química para permitir que o cidadão possa interagir melhor com o mundo." (Ático Inácio Chassot)**

Tendo como premissa que o Ensino de Química precisa estar em sintonia com a realidade do estudante para que os conhecimentos científicos façam sentido para aqueles sujeitos, portanto, os conhecimentos escolares devem ser planejados com o propósito de fornecer subsídios para que os estudantes estabeleçam relações com o contexto social em que vivem na sociedade.

É nesse sentido então, que o Ensino de Química na EJA deve ser pensado apropriadamente aos estudantes da EJA, visto que eles trazem consigo e comunicam “amorosamente” as suas questões cotidianas, ou seja, as experiências, que lhes são de senso comum e podem ser problematizadas em sala de aula, para melhor compreenderem os limites explicativos dos problemas enfrentados por eles e a compreensão dos possíveis encaminhamentos baseados nos conhecimentos científicos.

Dessa forma, o ensino de química para a EJA, que tem como características estudantes jovens e adultos que não puderam realizar os estudos na idade própria, pode contribuir com propostas metodológicas, que permitam a apropriação e a contextualização do conhecimento por meio de distintas abordagens. Uma delas pode ser a que sustentada à perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), vindo contribuir significativamente para a compreensão do conhecimento científico e das suas inter-relações com a sociedade e a tecnologia.

Assim, é nesse contexto que apresento este Caderno de Orientações Pedagógicas, onde proponho, como metodologia de ensino de Química na EJA, uma sequência de aulas, sobre a temática “Automedicação”, utilizando a abordagem da Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), a fim de auxiliar a prática docente e contribuir com o Ensino de Química e na Educação de Jovens e Adultos.

## 2 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A SEQUÊNCIA DE AULAS

Para a produção de uma proposta metodológica por meio de uma sequência de aulas<sup>1</sup> para o Ensino de Química, devem ser considerados alguns aspectos para a sua organização, visto que ao trabalhar em uma abordagem CTS é preciso pensar em um diálogo entre o conhecimento científico com as práticas sociais dos estudantes da EJA.

Para que ocorra esse diálogo, Santos e Mortimer (2001) recomendam que a prática docente devem contemplar atividades que discutam e reflitam problemas sociais que assumam um caráter científico associados à realidade, buscando, além do ensino conceitual, formar atitudes e valores, e assim preparando o estudante para questionar, participar e construir coletivamente respostas para problemas sociais.

Com isso, a sequência de aulas também deve ser pensada de forma que os estudantes, neste caso os da EJA, além de saberem sobre os conhecimentos próprios da ciência, relacionem os conteúdos de Química com suas práticas sociais, possibilitando, de certa forma, que compreendam sua condição sócio-histórica em uma perspectiva mais ousada e motivadora.

Assim, a seguir apresenta-se proposta metodológica a partir da automedicação, na abordagem CTS para o ensino de Química na EJA. E foi caracterizada como pesquisa-ação, em que consiste como uma forma de investigação autorreflexiva, realizada por pesquisadores para melhorar a compreensão, a racionalidade e a justiça de suas próprias práticas, bem como das situações sociais nas quais elas ocorrem.

### 2.1 SEQUÊNCIA DE AULAS – AUTOMEDICAÇÃO

Para esta sequência de aulas com a temática automedicação foram organizados os seguintes tópicos: nível de ensino, conteúdos básico e específico, objetivo, número de aulas, justificativa, encaminhamento, aprendizagem esperada e referências.

#### 2.1.1 Nível de ensino:

Ensino Médio EJA.

#### 2.1.2 Conteúdo Básico:

Matéria; Ligações Químicas; Soluções, Cinética Química e Funções Químicas.

#### 2.1.3 Conteúdo Específico:

**Matéria:** Elementos químicos – símbolos, fórmulas, unidades de medida.

**Ligações Químicas:** Tipos de ligações químicas – relação com as diferentes propriedades dos materiais.

---

<sup>1</sup> Entende-se aqui que sequência de aulas são sugestões de aulas organizadas com relação de ideias e conteúdos, e que podem auxiliar a prática docente.

**Soluções:** Concentração.

**Cinética Química:** Fatores que interferem a velocidade de reação.

**Funções Químicas:** Funções Orgânicas – principais características do átomo do carbono e suas propriedades.

#### 2.1.4 Objetivos:

- Identificar quais são as principais situações e/ou problemas de saúde enfrentados por esses estudantes, como eles identificam o problema e o que eles fazem para resolvê-los.
- Compreender os motivos da automedicação.
- Reconhecer os elementos químicos e suas ligações químicas conforme os princípios ativos.
- Entender a concentração dos medicamentos e os seus efeitos, como também da dosagem e a velocidade/tempo do resultado.
- Caracterizar as funções orgânicas presentes na estrutura química dos princípios ativos.
- Refletir sobre as consequências do uso indiscriminado de medicamentos.

#### 2.1.5 Número de aulas:

16 horas–aulas.

#### 2.1.6 Justificativa:

Dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX,2012), apontaram que os medicamentos é um dos casos mais registrados de intoxicação humana, entre 25% à 30% do total de casos. É importante ressaltar que desde da implantação do SINITOX, no ano 1999 até o ano de 2012, os casos de intoxicação por medicamentos são os de maiores percentuais, os demais casos se dividem entre os casos de intoxicação por agrotóxicos, raticidas, cosméticos, metais, drogas, produtos químicos industriais, alimentos, animais peçonhentos entre outros.

Assim, tendo em vista que automedicação é um problema social enfrentado pela sociedade e que deve ser abordado em sala de aula. E ainda, o tema relaciona-se com problemas de vida real que envolvem aspectos sociais, tecnológicos, econômicos e políticos, o que permite preparar o indivíduo para participar ativamente na sociedade democrática (SANTOS; SCHNETZLER, 2010, p.75).

Segundo Ramsey (1993 apud AULER; DALMOLIN; FENALTI, 2009, p. 72) os temas para serem abordados como sociais devem estar em consonância a alguns critérios:

1. Se é, de fato, um problema de natureza controvertida, ou seja, se existem opiniões diferentes a seu respeito;
2. Se o tema tem significado social;

3. Se o tema, em alguma dimensão, é relativo à ciência-tecnologia.

Assim, de acordo com os critérios acima apresentados, que consideramos a automedicação como um tema social, visto que são um problema social e de saúde pública. Por isso a escolhemos essa temática para apresentar uma proposta de sequência de aulas para o ensino de Química para a EJA, na abordagem CTS. O objetivo é abordar sobre as principais situações e ou problemas de saúde enfrentados pelas pessoas, em especial esses estudantes da EJA a partir dessa temática, trabalhando o conteúdo de forma contextualizada, valorizando a construção do conhecimento científico e o cotidiano do sujeito para tomadas de decisões.

## 2.1.7 Encaminhamento metodológico:

### 1.<sup>a</sup> Aula

#### Ação:

Roda de conversa – Levantamento de informações

#### Objetivo:

Identificar quais são as principais situações e/ou problemas de saúde enfrentados por esses estudantes, como eles identificam o problema e o que eles fazem para resolvê-los.

#### Desenvolvimento:

- a) Primeiramente, realizar uma investigação sobre as ideias prévias dos estudantes a respeito da automedicação.
- b) Essa sondagem pode se dar por meio de uma roda de conversa informal, em que todos contarão um pouco sobre sua vida, a fim de identificar quais são as principais situações e/ou problemas de saúde enfrentados por esses estudantes, como eles identificam o problema e o que eles fazem para resolvê-los.
- c) O professor deve registrar as ideias centrais de cada fala dos estudantes, como uma síntese da aula como forma de sistematização das aulas e posterior análise.

## 2.<sup>a</sup> Aula

### Ação:

Aplicação de Questionário

### Objetivos :

Investigar características sobre a automedicação.

Identificar os motivos que levam a ação de se automedicar.

### Desenvolvimento:

a) Aplicar um questionário inicial (APÊNDICE A) sobre o tema, a fim de investigar características sobre essa problemática e quais os motivos que levam a ação de se automedicar, tais como: se é primeira opção procurada para resolver um problema de saúde; se há utilização de receitas caseiras; se compra medicamentos na farmácia sem receita médica; se é comum o uso de chás e/ou receitas de família; quais os principais medicamentos usados na automedicação. Essa investigação possibilita, ainda, caracterizar o vértice **S** (Sociedade) e o **T** (Tecnologia), da tríade Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

b) O professor deve realizar uma análise desses instrumentos previamente coletados para caracterizar quais os momentos e situações que os estudantes lançam mão da automedicação.

### Anotações:

---

---

---

---

---

---

---

## 3.<sup>a</sup> Aula

### Ação:

Apresentação de Vídeo: “Hábito da automedicação tem crescido no Brasil”

### Objetivos:

Compreender os motivos da automedicação.

Compreender as situações de uso indiscriminado de medicamentos.

Identificar situações de busca de informações na internet

### Desenvolvimento:

a) Será apresentada uma reportagem do Jornal Nacional, com duração de 2 minutos e 45 segundos.

[goo.gl/JHbm6P](http://goo.gl/JHbm6P)



Hábito  
da automedicação  
tem crescido  
no Brasil



Jornal Nacional, São Paulo, 05 mai. 2015.

b) Após a apresentação do vídeo, realizar alguns questionamentos aos estudantes, a fim de identificar os riscos da automedicação.

c) Orientar os estudantes para que assistam ao vídeo com atenção, pois, em determinados momentos, a projeção será interrompida para se discutir sobre a reportagem.

No primeiro momento do vídeo, há um homem mostrando a quantidade de medicamentos que possuem em determinado local de sua casa. Nesse momento, a projeção do vídeo será parada em 44 segundos e a professora promoverá uma discussão coletiva, partindo da seguinte questão:

- **Vocês conhecem alguém como a pessoa exibida no vídeo?**
- **Por que as pessoas se automedicam?**

d) Coletar as opiniões dos estudantes e anotar as respostas no quadro.

Espera-se que os estudantes apontem que as pessoas se automedicam de acordo com a cultura, por um vício, hipocondria, propagandas por meio de mídias, indicação de balconistas nas farmácias.

De acordo com o vídeo, quais os motivos apresentados para levar alguém a se automedicar?

Espera-se que os estudantes apontem que a automedicação é o consumo de medicamentos de uso pessoal, para determinados sintomas como enjojo, dores de cabeça, dores na coluna, adquiridos pessoalmente ou por indicação de pessoas conhecidas e/ou parentes, para tratar os sintomas de uma doença, sem a avaliação de um médico.

e) Explicar que muitas pessoas buscam encontrar a cura para as doenças e promover o bem-estar, ou seja, promover a saúde, usando medicamentos de forma constante, e que essa ação se dá pela “medicalização” que, de acordo com a ANVISA, não se restringe somente à automedicação, mas está relacionada ao uso indiscriminado de medicamentos, podendo levar a intoxicação, o que pode ser considerado um grave problema de saúde Pública.

f) Logo após, a projeção do vídeo voltará a 1min50s para que seja realizado o seguinte questionamento:

De acordo com o vídeo, o primeiro entrevistado apresenta o uso indiscriminado dos medicamentos. Isso ocorre em quais situações?

g) Anotar as respostas dos estudantes no quadro.

Espera-se que os estudantes identifiquem que o uso indiscriminado de medicamentos traz riscos à saúde das pessoas, a exemplo entrevistado, que toma um analgésico todos os dias. Espera-se, ainda, que eles identifiquem o quanto perigoso é automedicar-se, comprando medicamentos para sintomas mínimos.

h) Explicar que, conforme o médico mencionou, a diferença entre o medicamento e o veneno é a dose, ou seja, se aumentar a dose do medicamento, pode levar à intoxicação. A maior parte das intoxicações é provocada por medicamentos, como foi observado, mais adiante, em dados extraídos do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox).



**4.<sup>a</sup> Aula**

**Ação:**

Análise de Tabela: “Casos registrados de intoxicação humana por gentes tóxicos no Brasil.”

**Objetivo:**

Identificar casos na família que sofreram intoxicação.

Estabelecer relação com os motivos de intoxicação por agente tóxico, circunstância, sexo e idade.

**Desenvolvimento:**

a) Após os questionamentos, serão apresentadas algumas tabelas que traz os casos de registrados de intoxicação humana por agentes tóxicos no Brasil, produzida em 2012 pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox).

Tabela 1 - Casos Registrados de Intoxicação Humana, de Intoxicação Animal e de Solicitação de Informação por Agente Tóxico, Brasil, 2012.

Agente	Vítima			Total	
	Humana nº	Animal nº	Informação nº	nº	%
Medicamentos	27008	133	627	27768	27,00
Agrotóxicos/Usos Agrícola	4656	84	100	4840	4,71
Agrotóxicos/Usos Doméstico	2146	150	118	2414	2,35
Produtos Veterinários	835	164	27	1026	1,00
Raticidas	2291	156	35	2482	2,41
Domissanitários	7987	78	133	8198	7,97
Cosméticos	1467	6	37	1510	1,47
Produtos Químicos Industriais	5015	53	125	5193	5,05
Metais	288	8	51	347	0,34
Drogas de Abuso	7998	9	30	8037	7,81
Plantas	1185	113	71	1369	1,33
Alimentos	2228	2	23	2253	2,19
Animais Peç./Serpentes	4532	34	123	4689	4,56
Animais Peç./Aranhas	3768	13	166	3947	3,84
Animais Peç./Escorpiões	12494	8	283	12785	12,43
Outros Animais Peç./Venenosos	5796	38	187	6021	5,85
Animais não Peçonhentos	4238	9	249	4496	4,37
Desconhecido	2711	77	29	2817	2,74
Outro	2392	64	206	2662	2,59
<b>Total</b>	<b>99035</b>	<b>1199</b>	<b>2620</b>	<b>102854</b>	<b>100</b>
<b>%</b>	<b>96,29</b>	<b>1,17</b>	<b>2,55</b>	<b>100</b>	

Fonte: MS / FIOCRUZ / SINITOX

Tabela 2 - Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Circunstância, Brasil, 2012

Circunstância	Acidente Individual	Acidente Coletivo	Acidente Ambiental	Ocupacional	Uso Terapêutico	Presc.Méd. Inadequada	Erro de Administração	Auto Medicação	Abstinência	Abuso	Ingestão de Alimentos	Tentativa Suicídio	Tentativa Aborto	Violência/ Homicídio	Uso Indevido	Ignorada	Outra	TOTAL	
	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº	nº
Medicamentos	8792	68	8	32	2807	142	1543	874	22	512	38	10877	53	42	361	446	391	27008	27,27
Agrot/Usos Agrícola	1149	43	20	1172	7	3	7	-	1	153	15	1903	9	22	12	73	67	4656	4,70
Agrot/Usos Doméstico	1442	31	11	90	-	-	7	1	-	18	6	452	4	5	24	30	25	2146	2,17
Prod.Veterinários	444	6	-	53	2	-	7	3	-	20	1	255	1	1	31	9	7	840	0,85
Raticidas	864	11	-	6	2	-	-	1	1	36	2	1292	6	13	7	35	10	2286	2,31
Domissanitários	6716	22	8	359	4	-	14	3	-	32	18	636	5	16	46	63	45	7987	8,06
Cosméticos	1203	3	-	9	21	-	1	3	-	3	6	35	-	1	24	17	141	1467	1,48
Prod.Quím. Industriais	3495	91	19	883	-	-	8	3	-	58	7	310	1	7	48	50	35	5015	5,06
Metais	229	2	1	33	-	-	-	-	-	1	-	12	-	2	2	4	2	288	0,29
Drogas de Abuso	246	-	1	11	4	-	1	7	288	6979	13	251	3	24	26	68	77	7999	8,08
Plantas	944	50	5	17	13	-	1	15	-	13	41	17	18	2	26	14	9	1185	1,20
Alimentos	70	76	-	5	7	-	-	1	-	14	2012	5	1	2	3	7	24	2227	2,25
An.Peç./Serpentes	3008	1	29	1086	1	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	402	2	4532	4,58
An.Peç./Aranhas	3231	1	31	274	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	218	12	3768	3,80
An.Peç./Escorpiões	10430	5	40	1128	2	-	-	-	-	3	-	1	-	-	1	882	2	12494	12,62
Outros an.peç./ven.	5095	36	16	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	282	27	5796	5,85
An. não peçonhentos	3825	9	22	290	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	86	4	4238	4,28
Desconhecido	1557	16	5	97	5	3	4	-	-	25	6	65	1	27	5	624	35	2795	2,82
Outro	811	10	11	104	17	-	3	6	1	60	7	359	1	13	35	644	226	2308	2,33
<b>T o t a l</b>	<b>53551</b>	<b>481</b>	<b>227</b>	<b>5989</b>	<b>2893</b>	<b>148</b>	<b>1596</b>	<b>917</b>	<b>314</b>	<b>7929</b>	<b>2174</b>	<b>16470</b>	<b>103</b>	<b>177</b>	<b>651</b>	<b>3954</b>	<b>1461</b>	<b>99035</b>	<b>100</b>
<b>%</b>	<b>54,07</b>	<b>0,49</b>	<b>0,23</b>	<b>6,05</b>	<b>2,92</b>	<b>0,15</b>	<b>1,61</b>	<b>0,93</b>	<b>0,32</b>	<b>8,01</b>	<b>2,20</b>	<b>16,63</b>	<b>0,10</b>	<b>0,18</b>	<b>0,66</b>	<b>3,99</b>	<b>1,48</b>	<b>100</b>	

Fonte: MS / FIOCRUZ / SINITOX

Tabela 3 - Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Faixa Etária. Brasil, 2012.

Agente	Faixa Etária														Total	
	< 1	01 - 04	05 - 09	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 e +	Ign.	nº	%	
Medicamentos	783	7504	2030	1730	2510	4461	3410	2293	1187	435	269	122	274	27008	27,27	
Agrotóxicos/Usos Agrícola	28	416	97	120	406	1010	956	732	498	198	88	30	77	4656	4,70	
Agrotóxicos/Usos Doméstico	51	793	123	79	121	260	257	189	130	62	35	15	31	2146	2,17	
Produtos Veterinários	6	269	47	22	57	113	136	86	54	19	11	8	7	835	0,84	
Raticidas	37	671	64	79	252	486	292	195	120	38	21	10	26	2291	2,31	
Domissanitários	206	4124	441	240	382	789	574	464	334	166	104	65	98	7987	8,06	
Cosméticos	96	838	64	39	50	98	93	78	56	22	8	9	16	1467	1,48	
Produtos Químicos Industriais	121	1885	313	133	246	823	604	393	243	109	44	20	81	5015	5,06	
Metais	9	136	31	9	4	40	26	11	9	4	-	-	9	288	0,29	
Drogas de Abuso	21	48	25	209	1063	2609	1986	1214	496	140	28	36	123	7998	8,08	
Plantas	38	494	179	92	50	62	79	57	65	24	16	9	20	1185	1,20	
Alimentos	20	305	300	258	194	420	303	181	134	58	26	3	26	2228	2,25	
Animais Peç./Serpentes	14	114	219	317	364	674	758	831	638	392	150	36	25	4532	4,58	
Animais Peç./Aranhas	20	221	201	193	278	661	607	553	502	301	160	40	31	3768	3,80	
Animais Peç./Escorpiões	66	734	883	885	897	2323	2029	1775	1419	849	440	141	53	12494	12,62	
Outros Animais Peç./Venenosos	41	580	566	424	426	1059	859	712	522	314	157	57	79	5796	5,85	
Animais não Peçonhentos	36	348	338	326	367	846	648	521	418	219	95	42	34	4238	4,28	
Desconhecido	37	406	193	182	225	511	438	295	247	121	79	24	45	2803	2,83	
Outro	59	457	172	122	162	396	332	252	176	83	43	10	36	2300	2,32	
<b>T o t a l</b>	<b>1689</b>	<b>20343</b>	<b>6286</b>	<b>5459</b>	<b>8054</b>	<b>17641</b>	<b>14387</b>	<b>10832</b>	<b>7248</b>	<b>3554</b>	<b>1774</b>	<b>677</b>	<b>1091</b>	<b>99035</b>	<b>100</b>	
<b>%</b>	<b>1,71</b>	<b>20,54</b>	<b>6,35</b>	<b>5,51</b>	<b>8,13</b>	<b>17,81</b>	<b>14,53</b>	<b>10,94</b>	<b>7,32</b>	<b>3,59</b>	<b>1,79</b>	<b>0,68</b>	<b>1,10</b>	<b>100</b>		

Fonte: MS / FIOCRUZ / SINITOX

Tabela 4 - Casos Registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico e Sexo. Brasil, 2012..

Agente	Sexo	Masculino	Feminino	Ignorado	Total	
		nº	nº	nº	nº	%
Medicamentos		9986	16791	231	27008	27,27
Agrotóxicos/Usos Agrícola		2782	1839	35	4656	4,70
Agrotóxicos/Usos Doméstico		1028	1094	24	2146	2,17
Produtos Veterinários		436	391	8	835	0,84
Raticidas		1053	1222	16	2291	2,31
Domissanitários		3848	4067	72	7987	8,06
Cosméticos		650	807	10	1467	1,48
Produtos Químicos Industriais		2984	1967	64	5015	5,06
Metais		152	132	4	288	0,29
Drogas de Abuso		5953	2024	21	7998	8,08
Plantas		600	569	16	1185	1,20
Alimentos		1038	1173	17	2228	2,25
Animais Peç./Serpentes		3312	1183	37	4532	4,58
Animais Peç./Aranhas		1863	1888	17	3768	3,80
Animais Peç./Escorpiões		6044	6423	27	12494	12,62
Outros Animais Peç./Venenosos		3058	2688	50	5796	5,85
Animais não Peçonhentos		1998	1949	291	4238	4,28
Desconhecido		1423	1404	21	2848	2,88
Outro		1212	1015	28	2255	2,28
<b>Total</b>		<b>49420</b>	<b>48626</b>	<b>989</b>	<b>99035</b>	<b>100</b>
<b>%</b>		<b>49,90</b>	<b>49,10</b>	<b>1,00</b>	<b>100</b>	

Fonte: MS / FIOCRUZ / SINITOX

b) Solicitar aos estudantes que analisem as tabelas identificando os motivos de intoxicação por agente tóxico, circunstância, sexo e idade de acordo com os dados apresentados

c) Realizar aos estudantes o seguinte questionamento:

- **Vocês conhecem ou tiveram na família pessoas que sofreram algum tipo de intoxicação? E qual o motivo?**

d) Anotar as respostas no quadro.

e) Na sequência, verificar as respostas indicadas pelos estudantes dos tipos de intoxicação e serão comparadas com os dados das tabelas apresentadas.

Espera-se que os estudantes identifiquem e estabeleçam a relação com os dados apresentados nas tabelas e com os casos de intoxicação, tais como: que são os medicamentos que levam o ser humano ao maior número de intoxicação, totalizando 27.008 vítimas, sendo 27% dos casos de intoxicação de pessoas no Brasil; as circunstâncias que se destacam são as por tentativa de suicídio, acidente individual, uso terapêutico, erro de administração, automedicação, abuso, uso indevido, entre outras; e que em relação a intoxicação por faixa etária ocorre em crianças de 01-04 anos, depois em fase adulta



**5.<sup>a</sup>** Aula

**A**ção:

Análise da Tabela: “Casos registrados de intoxicação no bairro.”

**O**bjetivo:

Identificar os casos de intoxicação no bairro.

Relacionar os dados local com os nacionais.

**D**esenvolvimento:

Para a realização das próximas aulas, solicitar aos estudantes para pesquisar na Unidade de Saúde (US) de seu bairro se tem registros de números sobre casos de intoxicação no bairro.

a) retomar a conversa da aula anterior e, após, solicitar aos estudantes os resultados da pesquisa referente ao número de casos de intoxicação no bairro, disponibilizada pela US.

b) realizar o seguinte questionamento:

- **Os dados das tabelas são nacionais, mas o que ocorre aqui no bairro?**
- **Há uma relação entre os dados nacional e local? Quais?**

Espera-se que os estudantes apresentassem os dados extraídos na US e que comparem com os dados nacionais e encontrem uma relação entre os registros de intoxicação, indicando os motivos, percentuais entre outros

**Anotações:**

---



---



---



---



---

## 6.<sup>a</sup> Aula

### Ação :

Análise da bula de medicamentos

### Objetivo:

Identificar os medicamentos por meio das bulas de medicamentos;

Conhecer as classificações de medicamentos e suas ações;

Associar a classificação dos medicamentos e suas ações.

### Desenvolvimento:

Para a realização das próximas aulas, solicitar aos estudantes que tragam bulas de medicamentos, para serem analisadas, podendo ser bulas de medicamentos mais utilizados por toda a família.

a) Pedir aos estudantes que apresentem as bulas de medicamentos e a professora anotar no quadro-negro os nomes dos medicamentos.

b) Na sequência, explicar que existe uma classificação dos medicamentos, sendo elas organizadas em analgésico, antitérmico, antibiótico, anti-inflamatório, anti-histamínico entre outros. Cada classe tem uma ação específica, conforme mostra o quadro 2.

Quadro 1 - Classificação dos medicamentos e suas ações.

Classe	Ação
Analgésico	Alívio sintomático de dores de intensidade leve a moderada, como dor de cabeça, dor de dente, dor de garganta, dor menstrual, dor muscular, dor nas articulações, dor nas costas, dor da artrite.
Antitérmico	Alívio sintomático de febre nos resfriados ou gripes.

Antibiótico	Tratamento de infecções causadas por bactérias do trato respiratório inferior (brônquios e pulmões) e superior (nariz, faringe laringe e traqueia), incluindo sinusite (infecção nos seios da face), faringite (inflamação da faringe) ou amigdalite (inflamação das amígdalas); infecções da pele e tecidos moles (músculos, tendões, gordura); em otite média (infecção do ouvido médio) aguda e nas doenças sexualmente transmissíveis não complicadas nos genitais de homens e mulheres, causadas pelas bactérias <i>Chlamydia trachomatis</i> e <i>Neisseria gonorrhoeae</i> . É também indicado no tratamento de cancro (lesão de pele) devido a <i>Haemophilus ducreyi</i> (espécie de bactéria).
Anti-inflamatório	Tratamento inibindo a inflamação dos tecidos ou o processo, também possui uma ação antipirética reduzindo a febre e analgésica diminuindo a dor. São divididos em dois grupos: esteroides, derivados de corticoides que inibem as prostaglandinas e proteínas ligadas ao processo inflamatório, e não-esteroides, que diminuem o processo inflamatório e a dor.
Anti - histamínico	Tratamento de sintomas alérgicos associados com a rinite alérgica (coceira nasal, coriza, espirros, ardor e coceira nos olhos), conjuntivite alérgica, dermatite de contato, urticária, angioedema e prurido (dermatite atópica e picadas de insetos).

Fonte: Anvisa. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila\\_bula/index.asp](http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp)>. Acesso em: 24 Mar 2016.

c) Explicar a importância da classificação dos medicamentos de acordo as classes mais utilizadas. Esclarecer, também, que muitos medicamentos precisam de prescrição médica e, mesmo aqueles **que** não precisam, é importante realizar a leitura das bulas.

d) Logo, com as classes de medicamentos no quadro negro, os medicamentos indicados pelos estudantes serão organizados de acordo com cada classe e suas respectivas tarjas como identificado no modelo a seguir:

Nome do medicamento	Classificação do Medicamento	Tarja

**Anotações:**

---



---



---



---

## 7.<sup>a</sup> Aula

### Ação :

Análise da bula de medicamentos e de princípios ativos.

### Objetivo:

Conhecer as formas de aquisição do medicamento;

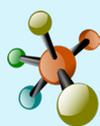
Compreender as informações que a bula traz.(indicação, contraindicação, posologia)

Conhecer as fórmulas estruturais dos princípios ativos como: Aspirina®, Tylenol®, Nimesulida®, Amoxicilina® e Novalgina®.

### Desenvolvimento:

Para a realização da aula, solicitar aos estudantes que tragam bulas de medicamentos com suas respectivas caixas, para serem analisadas, podendo ser bulas de medicamentos mais utilizados por toda a família.

- Retomar rapidamente a discussão da aula anterior.
- Pedir aos estudantes que apresentem as caixas e bulas de medicamentos e anotar no quadro-negro os nomes dos medicamentos e o tipo de tarja.
- Na sequência, explicar que existem uma classificação de tarja sendo elas: Medicamentos isentos de prescrição e medicamentos de venda sob prescrição.



É importante saber



### Medicamentos isentos de prescrição

Medicamentos sem tarja: são isentos de prescrição médica, ou seja, não necessitam de receita médica para serem adquiridos. Mas, devem ser utilizados de acordo a orientada de um farmacêutico.

LEMBRE-SE: O farmacêutico é um profissional de saúde com quem você deve contar para orientá-lo no momento da aquisição do medicamento. Já o balconista, não é um profissional farmacêutico apenas trabalha com a venda de medicamentos direto no balcão da farmácia.



## Medicamentos de venda sob prescrição

Devem ser prescritos pelo profissional médico ou dentista e são divididos em dois grupos.

Sem retenção de receita: apresenta tarja vermelha na embalagem contendo o seguinte texto: Venda sob prescrição médica.

Com retenção de receita: Medicamentos de tarja preta ou de tarja vermelha na embalagem contendo o seguinte texto: Venda sob prescrição médica só pode ser vendido com retenção de receita. Por serem a base de princípios ativos que agem no sistema nervoso central ou por possuírem efeitos colaterais graves, como a dependência física ou psicológica, esses medicamentos são sujeitos a controle especial.

d) Realizar a análise das bulas de medicamentos apresentados pelos estudantes e fazer o seguinte questionamento:

Qual foi a forma de aquisição do medicamento? Compra direto na farmácia ou prescrição médica?

Espera-se identificar quais os medicamentos mais utilizados pelos estudantes e familiares, e quais serão as formas de aquisição, ou seja, se foi compra direta pela farmácia se houve prescrição do médico ou se serão adquiridos de outras formas.

e) Após, os estudantes serão questionados em relação ao hábito de leitura das bulas de medicamentos.

Vocês têm o costume de ler a bula dos medicamentos?

Se leem, que informação procuram ou se destacam? O querem saber na leitura da bula?

d) Anotar no quadro as respostas dos estudantes.

e) Na sequência, explicar que a bula traz informações relevantes como: composição com a nomenclatura oficial, informações ao paciente como sobre as formas de uso, indicações, contraindicações, posologia entre outras informações.

f) Depois, será mostrado aos estudantes a imagem de uma pessoa lendo a bula.



Imagem disponível em: <<http://jblog.jb.com.br/asuasaude/files/2013/07/Efeitos-colaterais-charge.jpg>>.



**8.<sup>a</sup>** Aula**A**ção :

Identificação dos elementos químicos, das ligações químicas, das fórmulas moleculares e funções orgânicas.

**O**bjetivo:

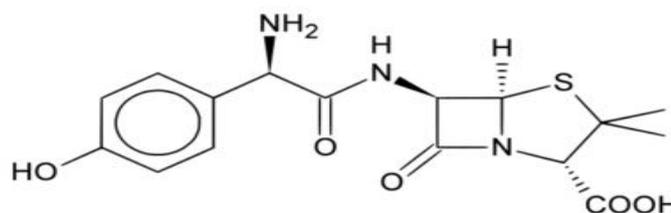
Reconhecer os elementos químicos e suas ligações químicas conforme os princípios ativos.

Identificar as fórmulas moleculares dos princípios ativos.

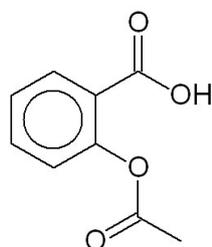
Caracterizar as funções orgânicas presentes na estrutura química dos princípios ativos.

**D**esenvolvimento:

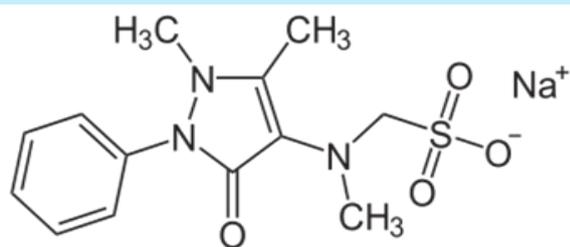
a) Serão projetadas as fórmulas estruturais no projetor multimídia e será explicado como ocorre as ligações químicas, quais os elementos químicos envolvidos, identificando a fórmula molecular de cada substância química apresentada.

**Estrutura química da Amoxicilina®**

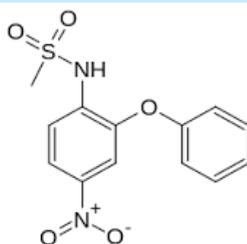
**Estrutura química da Aspirina®**



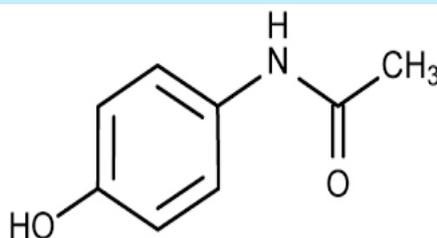
**Estrutura química da Novalgina®**



**Estrutura química da Nimesulida®**



**Estrutura química do Tylenol®**





## 9.<sup>a</sup> Aula

### Ação:

Construção das moléculas Aspirina®, Tylenol®, Nimesulida®.

### Objetivo:

Identificar nas moléculas construídas os tipos de ligação, a classificação dos grupos funcionais.

### Desenvolvimento:

- Será retomado brevemente a discussão da aula anterior.
- Serão formados grupos de, no máximo, 3 (três) estudantes para a construção das moléculas da Aspirina®, Tylenol®, Nimesulida®.
- Serão utilizados a massa de modelar e os palitos de dentes, adquiridos pela professora, para a confecção das estruturas moleculares.

### Anotações:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# 10.<sup>a</sup> Aula

## Ação:

Apresentação do simulador.

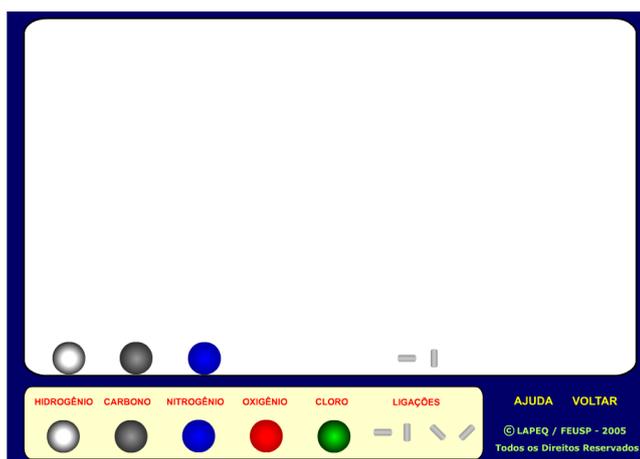
## Objetivo:

Compreender como ocorre a formação das estruturas químicas.

## Desenvolvimento:

a) Após a montagem das moléculas da aula anterior, mostrar no computador dois simuladores de moléculas:

Construa sua molécula.



Disponível em: < <https://goo.gl/3MqxDt> >. Acesso em: 09 abr 2016.



## 11.<sup>a</sup> Aula

### Ação :

Apresentação de situações de caso.

Vídeo 1: “Automedicação e uso incorreto de remédios podem levar à morte”.

Vídeo 2: “Pílula da Saúde – Os Perigos da Automedicação”.

### Objetivo:

Refletir sobre as consequências do uso indiscriminado de medicamentos.

### Desenvolvimento

- Serão formados 2 (dois) grupos para o desenvolvimento das próximas aulas.
- Apresentar duas situações de caso: uma em formato de reportagem e outra em formato de vídeo.
- Os estudantes deverão observar as duas situações de caso referentes à automedicação.
- A primeira situação de caso, extraída de uma reportagem:

GOUSSINKY, Eugenio. Automedicação e uso incorreto de remédios podem levar à morte . R7 Notícias, 29 nov. 2015. Disponível em: <<http://noticias.r7.com/saude/automedicacao-e-uso-incorreto-de-remedios-podem-levar-a-morte-30032015>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

*"No meio da madrugada, um homem sente uma forte dor abdominal. Ele está com apendicite aguda e não sabe. Toma um antibiótico sobre o qual ouviu elogios de um amigo, sem consultar o médico. Vem um alívio inicial.*

*Nos dias seguintes ele vai tomando o mesmo medicamento quando a dor volta. Sem se tratar adequadamente, seu quadro começa a se tornar uma peritonite, cujas consequências podem levar até a morte."*

A situação acima foi descrita em editorial da Revista da Associação Médica Brasileira. E casos como esse têm se tornado cada vez mais comuns no Brasil e no mundo. Na sequência, será apresentada a segunda situação de caso, um vídeo com duração de 1min29s.



## 12.<sup>a</sup> Aula

### Ação:

Apresentação de imagens: Charges

### Objetivo:

Refletir sobre o consumo de medicamentos; superfaturamento das indústrias farmacêuticas; política em torno dos medicamentos.

Relacionar o uso de medicamentos de forma indiscriminada em diferentes esferas

### Desenvolvimento:

- Foi retomado rapidamente a discussão da aula anterior.
- Foi apresentado algumas imagens aos estudantes.

Imagem 1



Disponível em: <<https://goo.gl/8Lp11L>>.

Imagem 2



Disponível em: <<https://goo.gl/E95iBv>>.

Imagem 3



Disponível em: <<https://goo.gl/NBSidD>>.

Imagem 4



Disponível em: <<https://goo.gl/yDdGON>>.

Imagem 5



Disponível em: <<https://goo.gl/Y7WJf4>>.

Imagem 6



Disponível em: <<https://goo.gl/2XwqVT>>.

Imagem 7



Disponível em: <<https://goo.gl/AHR8AJ>>.

\*As imagens são charges cuja temática é automedicação e medicamentos.



**13.<sup>a</sup>****Aula****A**ção :

Apresentação do jogo - Júri simulado.

Situação de caso: “A automedicação e suas consequências”.

**O**bjetivo:

Conhecer a situação de caso do Júri simulado.

Produzir roteiro para Júri simulado.

**D**esenvolvimento:

a) Apresentar a organização do Júri Simulado, sendo ela composta pelas seguintes pessoas:

**Juiz:** responsável pelo andamento do júri, fazendo as intervenções necessárias para que tudo ocorra da forma mais organizada possível. É ele, também, quem estipula a pena, caso o réu seja culpado.

**Jurados:** responsáveis por analisar os fatos expostos e, ao final, dar o veredito (culpado ou inocente).

**Advogados de defesa:** como o nome sugere, eles defendem o acusado (réu), com base em argumentos coerentes, provas e apresentação de testemunhas.

**Advogados de acusação:** também chamados de advogados de acusação, buscam condenar o réu, por meio de argumentos coerentes, provas e apresentação de testemunhas.

**Testemunhas:** fornecem argumentos que podem reforçar a suposta inocência do acusado, ou sua responsabilidade no caso em questão.

**Réu:** o acusado, cujo ato específico é o objeto de discussão do júri. Em um júri há também a possibilidade de não existir réu. Assim, trata-se da acusação ou da defesa de um assunto específico.

**Escrivão:** que registra tudo o que é dito no julgamento.

b) Organizar os papéis/personagens de cada estudante e pedir aos jurados que se retirem

da sala de aula uma vez que eles não podem ser influenciados para o veredito final.

c) Apresentar uma situação de caso referente a automedicação.

## **Estudo de caso: A automedicação e suas consequências.**

No dia 17 de fevereiro de 2016, durante a aula no período da manhã, o aluno Mateus dos Santos do Maternal II apresentou febre de 38,8 °C, e como de prática a escola comunicou aos pais ou responsáveis da situação, pois a escola não ministra medicamentos sem a prescrição via receituário médico.

A mãe foi comunicada, indicou que a não poderia buscar o filho, devido ao trabalho se localizar em uma cidade vizinha, mas que uma prima estava autorizada a buscar a criança, por morar próximo à escola e cuidar dele nos sábados.

A prima logo buscou a criança e entrou em contato com a mãe indicando que a criança estava muito quente, deu um banho, mas continuava com a temperatura do corpo alta, só que não sabia o quanto, pois não tinha termômetro. Assim, a mãe solicitou que a prima medicasse a criança com 25 gotas de ibuprofeno que havia na frásqueira de remédios do filho, então a prima medicou a criança. Alguns minutos depois a criança começou a passar mal, aparentar tremores, suor excessivo e náuseas, tendo que ser socorrido pela prima e a seguir sendo examinado pelos paramédicos da Assistência Médica, a qual a família mantém convênio.

Os paramédicos realizaram os primeiros socorros, mas a criança veio a desmaiar e logo a óbito. A enfermeira ao conversar com a prima solicitou o medicamento e constatou-se que não era ibuprofeno e sim Berotec®. A causa da morte foi indicada como ataque cardíaco devido à intoxicação de medicamento e esta foi apresentada na certidão de óbito.

Assim, a ré está sendo acusada por atentado contra a vida de um menor indefeso. Esse fato ocasionou um ambiente constrangedor e desagradável que envolveu a família, acarretando a prima da criança uma despesa fora de suas posses financeiras, fazendo com o que os pais da vítima procurassem o Juiz, exigindo uma indenização e justiça.

d) A professora apresentou a dinâmica com as etapas do Júri simulado, sendo eles:

1ª Juiz abre a sessão.

2ª Advogado de acusação (promotor) acusa a ré (a questão em pauta).

3ª Advogado de defesa defende a ré.

4ª Advogado de acusação toma a palavra e continua a acusação.

5ª Intervenção de testemunhas, uma de acusação.

6ª Advogado de defesa, retoma a defesa.

7ª Intervenção da testemunha de defesa.

8ª Jurados decidem a sentença, junto com o juiz.





## 16.<sup>a</sup> Aula

### Ação :

Apresentação do Júri

### Objetivo:

Apresentar o Júri simulado.

Discutir as impressões dos estudantes

### Desenvolvimento:

a) Após o Júri simulado, a professora realizará uma discussão com o seguinte questionamento:

Vocês concordam com o resultado deste Júri? Por quê?

Espera-se que os estudantes apresentem as suas opiniões diante da situação apresentada em relação automedicação.

### 2.1.8 Aprendizagem Esperada

Após as discussões e as atividades propostas nesta sequência de aulas, espera-se identificar as compreensões dos estudantes da EJA sobre a automedicação e realizem uma reflexão sobre as consequências do uso indiscriminado de medicamentos, compreendendo os motivos e quais os riscos de saúde que leva a automedicação. Ainda, identifiquem nos princípios ativos estudados os elementos químicos e as ligações químicas envolvidas, caracterizando as funções orgânicas presentes na estrutura química desses princípios ativos.

### Observação

Para saber mais sobre os resultados dos trabalhos acessar a dissertação no endereço: (repositório da utfpr - local de publicação da dissertação)

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ACEVEDO, J. A. et al. La naturaleza de la ciencia y la educación científica para la participación ciudadana: una revisión crítica. **Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las Ciencias**, Cádiz, v. 2, n. 2, p. 121-140, 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Bulário Eletrônico**. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila\\_bula/index.asp](http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp)>. Acesso em: 24 Mar. 2016.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Projeto educação e promoção da saúde no contexto escolar: o contributo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para o uso racional de medicamentos**. Brasília: ANVISA, 2007.

AULER, D.; DALMOLIN, A. M. T.; FENALTI, V. S. Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. **ALEXANDRIA – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.1, p.67-84, mar. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília. 2000.

CARR, W; KEMMIS, S. **Teoría Crítica de la Enseñanza: investigación-acción en la formación del profesorado**. Trad.: J. A. Bravo. Barcelona: Martínez Roca, 1988. **Química Nova na Escola**, n. 17, p. 39-41, mai. 2003.

PARANÁ. **Secretaria de Estado da Educação. Diretrizes Curriculares de Educação de Jovens e Adultos**. Curitiba, 2006.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Química**. Curitiba, 2008.

RICHETTI G. P.; FILHO J. P. A. Automedicação: um tema social para o Ensino de Química na perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica. **ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. Florianópolis. v. 2. n. 1 p.85-108. Mar. 2009.

SANTOS, W. L. P., et al. Química e sociedade: uma experiência de abordagem temática para o desenvolvimento de atitudes e valores. **Química Nova na Escola**, v. 20, p. 11-14, 2004.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no Ensino de Ciências por Meio de Temas CTS em uma Perspectiva Crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. esp., nov. de 2007.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência e Educação**, n. 7(1), p. 95-111, 2001.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. 4.<sup>a</sup> ed. Ijuí: Unijuí. 2010.

SINITOX. Sistema **Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas**. Dados de intoxicação: dados nacionais, 2012. Disponível em: <<http://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>> Acesso em: 10 Dez. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION **The role of the pharmacist in self-care and self-medication**. Geneva: WHO, 1998. Disponível em <<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jwhozip32e/3.3.html>>. Acesso em: 10 Jan. 2017. **scola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A

#### Questionário para os estudantes referentes à automedicação.

**Objetivo:** Investigar características sobre essa problemática e quais os motivos que leva à ação da automedicação. Essa investigação possibilita caracterizar o S e o T da tríade CTS.

1. O que você faz para resolver um problema de saúde cotidiano, como por exemplo, uma dor de cabeça, diarreia, dor muscular ou gripe?

2. As questões a seguir são referentes ao uso de chás caseiros.

a) Você faz uso de chás caseiros para algum problema de saúde cotidiano? Qual(is)? Que tipo(s) de chá(s)? Com que frequência?

b) Como você prepara o(s) chá(s)? Como você escolhe o tipo de chá para cada problema?

c) Você já tomou algum chá que não resolveu o problema? Qual(is)?

d) Você já tomou algum chá que o levou a sentir algum efeito indesejado? Qual(is)? O que aconteceu?

3. As questões a seguir são referentes ao uso de medicamentos.

a) Você faz uso de medicamentos para algum problema de saúde no dia a dia? Qual(is)? Que tipo(s) de medicamento(s)? Com que frequência?

b) Como você escolhe o tipo de medicamento para cada problema?

c) Você já tomou algum medicamento e não resolveu o problema? Qual(is) medicamento(s)?

d) Você já tomou algum medicamento e ele teve algum efeito indesejado? Qual(is) medicamento(s)? O que aconteceu?

## APÊNDICE B

### Roteiro do Júri Simulado: Automedicação

**ABERTURA:** Oficial de Justiça toca o sino na entrada do Tribunal de Júri, e o Escrivão já está em sua mesa.

**Fala do Escrivão:** Hoje será levado a julgamento a ré \_\_\_\_\_ . O júri será presidido tendo como Juiz o Meritíssimo Senhor Doutor \_\_\_\_\_ , o Doutor Promotor de Justiça \_\_\_\_\_ e o Doutor Advogado de Defesa \_\_\_\_\_ e membros do Conselho de Sentença.

**\* TOCA A CAMPANHIA:** Todos se levantam, entram o Juiz, o Promotor e o Advogado de defesa. Quanto à entrada dos personagens, eles podem entrar neste momento, ou então, no momento em que o escrivão toma seu lugar.

**Fala do Juiz:** Sob a proteção de Deus, declaro aberta a sessão de julgamento da ré \_\_\_\_\_ . Vamos proceder ao sorteio dos jurados.

**\* SORTEIO:** O escrivão sorteia sete nomes dentre os 18 estudantes e o Juiz anuncia os estudantes que farão o papel de jurados.

**Fala do Escrivão:** Que entrem os senhores jurados.

(O Escrivão chama os jurados, um a um, que estão aguardando na plateia a solicita que tomem seus lugares.)

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_
- 6) \_\_\_\_\_
- 7) \_\_\_\_\_

**Fala do JUIZ:** Existe alguém entre os jurados que seja amigo ou parente da ré, da vítima, do Advogado ou do Promotor?

(Os jurados manifestam-se apenas com a cabeça.)

**Fala do JUIZ:** Não havendo impedimento está formado o Conselho de Sentença. Vocês prometem que decidirão com imparcialidade, com consciência e Justiça?

**JURADOS:** "Assim eu prometo"

(Ficam em pé, levantam a mão direita e são chamados um a um pelo nome dizendo: "Assim eu prometo" e depois todos podem se sentar-se)

**Fala do JUIZ:** Que entre a ré.

(A ré entra e fica em frente ao Juiz. O aspecto do réu mostra-se de indignação ou algo do gênero.)

**Fala do JUIZ:** Qual o seu nome?

**Fala da RÉ:**

**Fala do JUIZ:** Qual a sua idade?

**Fala da RÉ:**

**Fala do JUIZ:** Você tem advogado?

**Fala da RÉ:** Sim, é o doutor \_\_\_\_\_

**Fala do JUIZ:** (Nesse momento o juiz lê a acusação).

**Fala do Juiz:**

(O juiz questiona a ré).

**Fala da Ré:**

(A ré responde o juiz).

**Fala do Juiz:**

(O juiz questiona a ré).

**Fala da Ré:**

*(A ré responde o juiz).*

**Fala do Juiz:** Satisfeito

**Fala do Juiz:** Com a palavra o Doutor Promotor de Justiça.

*(O Doutor Promotor de Justiça faz suas perguntas).*

**Fala do Promotor:**

*(O promotor questiona a ré).*

**Fala da Ré:**

*(A ré responde o promotor).*

**Fala do Promotor:**

*(O promotor questiona a ré).*

**Fala da Ré:**

*(A ré responde o promotor).*

**Fala do Promotor:**

*(O promotor questiona a ré).*

**Fala da Ré:**

*(A ré responde o promotor).*

**Fala do Promotor:** Satisfeito meritíssimo.

**Fala do Juiz:** Com a palavra o Advogado de defesa.

*(O advogado de defesa faz suas perguntas).*

**Advogado de defesa:**

*(O advogado de defesa questiona a ré).*

**Fala da Ré:**

*(A ré responde o advogado de defesa).*

**Advogado de defesa:**

*(O advogado de defesa questiona a ré).*

**Fala da Ré:**

*(A ré responde o advogado de defesa).*

**Advogado de defesa:**

*(O advogado de defesa questiona a ré).*

**Fala da Ré:**

*(A ré responde o advogado de defesa).*

**Advogado de defesa:** Satisfeito meritíssimo.

**Fala do Juiz:** Que entre a mãe da vítima.

**Fala do Juiz:** Seu nome?

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o juiz).*

**Fala do Juiz:** Qual a sua idade?

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o juiz).*

**Fala do Juiz:**

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o juiz).*

**Fala do Juiz:**

*(O Juiz questiona a mãe da vítima).*

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o juiz).*

**Fala do Juiz:** Satisfeito

**Fala do Juiz:** Com a palavra o Doutor Promotor de Justiça.

*(O Doutor Promotor de Justiça faz suas perguntas).*

**Promotor:**

*(O promotor questiona a mãe da vítima).*

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o promotor).*

**Promotor:**

*(O promotor questiona a mãe da vítima).*

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o promotor).*

**Promotor:** Satisfeito meritíssimo.

**Fala do Juiz:** Com a palavra o Advogado de defesa.

*(O advogado de defesa faz suas perguntas).*

**Advogado de defesa:**

*(O advogado de defesa questiona a mãe da vítima).*

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o advogado de defesa).*

**Advogado de defesa:**

*(O advogado de defesa questiona a mãe da vítima).*

**Fala da mãe da vítima:**

*(A mãe da vítima responde o advogado de defesa).*

**Advogado de defesa:** Satisfeito meritíssimo.

**Fala do Juiz:** Que entre a primeira testemunha.

*As testemunhas devem ficar em pé em frente ao Juiz.*

**Testemunhas:** *Importante identificar os aspectos psicológicos: Tranquila, emotiva, assustada, fria entre outros.*

**Fala do Escrivão:** Jura dizer a verdade, somente a verdade sob as penas de lei?

**Testemunha 1:** Juro

**Fala do Juiz:** Seu nome?

**Testemunha 1:**

**Fala do Juiz:**

*(O juiz questiona a testemunha).*

**Testemunha 1:**

*(A testemunha responde o juiz).*

**Fala do Juiz:**

*(O juiz questiona a testemunha).*

**Testemunha 1:**

*(A testemunha responde o juiz).*

**Fala do Juiz:** Satisfeito

**Fala do Juiz:** Com a palavra o Doutor Promotor de Justiça.

**Fala do Promotor:**

*(O promotor questiona a testemunha).*

**Testemunha 1:**

*(A testemunha responde o promotor).*

**Fala do Promotor:** Estou satisfeito.

**Fala do Juiz:** Com a palavra o Advogado de defesa.

**Advogado de defesa:**

*(O advogado de defesa questiona a testemunha).*

**Testemunha 1:**

*(A testemunha responde o advogado de defesa).*

**Advogado de defesa:** Meritíssimo, estou satisfeito.

**Fala do Juiz:** A testemunha está dispensada. Que entre a segunda testemunha.

**Fala do Escrivão:** Jura dizer a verdade, somente a verdade sob as penas de lei?

**Testemunha 2:** Juro

**Fala do Juiz:** Seu nome?

**Testemunha:**

**Fala do Juiz:**

*(O juiz questiona a testemunha).*

**Testemunha 2:**

*(A testemunha responde o juiz).*

**Fala do Juiz:**

*(O juiz questiona a testemunha).*

**Testemunha 2:**

*(A testemunha responde o juiz).*

**Fala do Juiz:** Satisfeito

**Fala do Juiz:** Com a palavra Advogado de Defesa.

**Advogado de defesa:**

*(O advogado de defesa questiona a testemunha).*

**Testemunha 2:**

*(A testemunha responde o advogado de defesa).*

**Advogado de defesa:** Meritíssimo, estou satisfeito.

**Escrivão:** Jura dizer a verdade, somente a verdade soba as penas da lei?

**Fala do Juiz:** A testemunha está dispensada, estão abertos os debates.

**Fala do Juiz:** Com a palavra o Doutor Promotor de Justiça, para a acusação.

*(Este é o momento em que o promotor e o advogado convencerão os jurados de que a ré é culpado ou inocente. Para isto, é necessário que o aluno dê ênfase à sua fala. Falando sempre para os jurados, pois são eles que decidirão o resultado do julgamento. Aqui também é possível ilustrar a apresentação, trazendo provas do crime ou outros objetos que possam enriquecer o júri.)*

**Fala do Promotor:**

*(Momento em que o promotor fará acusação contra a ré, com provas e argumentos consistentes).*

**Fala do Juiz:** Concedo agora a palavra à defesa.

**Advogado de defesa:**

*(Momento em que o promotor fará acusação contra a ré, com provas e argumentos consistentes).*

**Fala do Juiz:** Declaro encerrados os debates. Senhores Jurados, vocês estão prontos para decidir?

**Fala dos Jurados:** Sim.

**Fala do Juiz:** As perguntas que vocês responderão são as seguintes:

*(Aqui será interessante explicar aos jurados a consequência de seus votos na vida da ré. Esclarecendo o que acontecerá se eles votarem sim e se optarem pelo não.)*

**Fala do Juiz:**

*(O juiz faz a primeira pergunta aos jurados).*

*Os jurados respondem à pergunta do Juiz, um por vez, usando a urna e papéis com respostas "SIM" ou "NÃO" - cédulas de votação - que serão entregues pelos oficiais de justiça antes da pergunta, e depois serão recolhidas por eles, e levadas até o Juiz para contagem de votos. Aqui a primeira cédula entregue ao oficial de justiça é o voto válido, e o segundo é para simples conferência.*

*O Juiz faz a contagem dos votos, um a um, em voz alta e dá o veredito, e depois passa para a segunda pergunta.*

**Fala do Juiz:**

*(O juiz faz a primeira pergunta aos jurados).*

*O Juiz faz a contagem dos votos, um a um, em voz alta e dá o veredito, e depois passa para a segunda pergunta.*

**Fala do Juiz:**

*(O juiz faz a primeira pergunta aos jurados).*

*O Juiz faz a contagem dos votos, um a um, em voz alta e dá o veredito, e depois passa para a segunda pergunta.*

*O Juiz faz a contagem dos votos, um a um, em voz alta e dá o veredito final.*

*O Juiz toca a campainha e é pronunciada a sentença.*

*De acordo com as respostas para cada pergunta o Juiz pronuncia a decisão:*

**Caso seja ABSOLVIDO:**

**Fala do Juiz:**

*(A campainha é tocada novamente)*

**Caso seja CONDENADO:**

**Fala do Juiz:**

*(A campainha é tocada novamente)*