

TRABALHANDO A METODOLOGIA DE ESTUDOS DE CASO NO ENSINO DE QUÍMICA COM ALUNOS DO 3º ANO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE TERESINA - PI

Aline Alves M. da Silva^{1*}, Endrigo Carlos M. Gois², Carla Sabrina Jorge Santos³, Rafael Lisandro P. Rocha⁴.

1, 2, 3 - Discentes de graduação em Química – IFPI.

4 – Instituto Federal do Piauí – IFPI / Orientador

Resumo:

A pesquisa consiste em desenvolver a metodologia de estudos de caso com alunos do 3º ano do ensino médio por meio do caso “Isso é droga?”, para poder-se avaliar se esta proposta é realmente viável neste nível de ensino, e para instigar os alunos a pesquisa e ao conhecimento científico sobre as drogas lícitas presentes no cotidiano. O trabalho foi executado com os alunos em 5 h/a, e os dados foram coletados a partir de pesquisas de campo feita por eles. O objetivo do trabalho é descobrir se esta proposta de ensino trouxe benefícios aos discentes que foram expostos a ela, e quais as dificuldades encontradas por eles no decorrer da aplicação. Ficou notório, portanto, que os discentes se interessaram bastante pela atividade principalmente por ser um tema tão próximo ao seu cotidiano, fazendo com que os mesmos pudessem levantar hipóteses, exemplificar e compreender bem a temática, e ao final da pesquisa, solucionar o caso.

Palavras-chave: Pesquisa; educação; drogas lícitas.

Introdução:

O tema escolhido para o estudo de caso neste trabalho foi drogas lícitas, pois muito dos alunos não possuem o conhecimento dos perigos que os remédios que são vendidos livremente nas farmácias podem trazer pois muitas vezes os seus perigos ficam esquecidos pelas mídias vinculadas à farmácias e laboratórios farmacológicos. O tema é relevante também pois faz ponte com os conteúdos ministrados em sala, no caso as estruturas orgânicas (SOUSA, 2012).

A metodologia de estudos de casos é uma proposta didática baseada na resolução de problemas, que prioriza a aprendizagem centrada no aluno, e pode também promover a interdisciplinaridade na educação básica. Em síntese, o estudo de caso se estrutura em volta de narrativas sobre indivíduos enfrentando situações-problema (QUEIROZ, 2016).

Vários cursos vem utilizando essa abordagem com o objetivo de despertar o interesse do estudante com o intuito de aproximá-lo da vivência prática de sua área. Por isso, nesse contexto o papel principal do professor consiste em auxiliar os alunos a trabalhar com a análise do caso dando enfoque no problema central do(s) personagens, considerando todas as alternativas plausíveis para a montagem de um conjunto solução adequado (SÁ, 2007).

O método de estudo de casos torna-se uma temática satisfatória em relação ao processo de ensino-aprendizagem, isso quando corretamente planejado, pois o professor deve orientar as pesquisas e as propostas discutidas até a resolução do caso apresentado (BROIETTI, 2012).

É importante salientar que o papel do professor, na aplicação dessa atividade é fundamental, visto que o docente atua como mediador do conhecimento, promovendo discussões construtivas, de forma a contribuir para a reflexão do aluno sobre a questão debatida e a importância da mesma na sociedade, de forma que o debate gerado faça sentido para o estudante (FARIA, 2014).

Tal abordagem exige a participação ativa do professor, principalmente porque seu papel perante a temática e a aprendizagem dos alunos é muito importante e não se limita apenas em escolher ou redigir o caso. Este método é benéfico ao ensino do estudante pois promove competências como estimular a capacidade de interpretação de textos, resolução de problemas e tomada de decisões (PAZINATO, 2014).

O meio em que o caso está inserido (contextualização do caso) é o núcleo familiar do personagem Paulo, com problemas que estão bem perto do cotidiano, pois os discentes poderão se colocar no personagem por passarem pelo mesmo problema em suas residências. O objetivo do trabalho é descobrir se esta nova proposta de ensino traz benefícios aos discentes que são expostos a ela, e quais as dificuldades encontradas por eles no decorrer da aplicação.

Metodologia:

O tipo de caso escolhido foi o teórico – investigativo estruturado, pois o caso deixa bem explícito que se requer a solução dos problemas de Paulo (personagem principal do caso). Utilizou-se como instrumento de coleta de dados as pesquisas de campo feita pelos alunos e que foram socializadas em sala ao final da aplicação do trabalho.

A metodologia dividiu-se em 5h/a, onde na primeira aula foi feita a introdução ao tema, a distribuição e leitura em grupo do caso pelos alunos, e a identificação dos problemas presentes na família de Paulo. Na segunda aula, os alunos foram orientados a realizar tarefas individuais como resolução de questões sobre a composição química de diferentes drogas lícitas, bem como suas principais áreas de atuação no corpo humano.

Na terceira aula, os discentes foram designados a realizar três tarefas em grupos: pesquisa de campo nas farmácias para listagem dos remédios mais vendidos sem receita médica; pesquisa em jornais revistas e internet sobre casos de pessoas que adquiriram doenças tendo como causa o consumo de fármacos sem prescrição médica; e entrevista com familiares com perguntas relacionadas ao consumo e compra de remédios

sem receita. Na quarta aula, os alunos em grupos, apresentaram para toda a sala as pesquisas e entrevistas que foram feitas. E na quinta aula, houve um debate, para discussão e externalização das soluções para o caso.

Resultados e Discussão:

Foi levado aos alunos em forma de texto alguns exemplos de drogas lícitas como o álcool, o cigarro e o café, bem como suas fórmulas químicas e estruturais e como tais drogas agem no organismo. Os alunos estudaram sobre a composição química dessas diferentes drogas lícitas, bem como suas principais áreas de atuação no corpo humano.

Ao final dessa aula os discentes foram orientados a fazer uma pesquisa individual com todos os possíveis medicamentos utilizados indevidamente pelos familiares do personagem Paulo, bem como os riscos desses remédios, anexando também as suas fórmulas químicas, estruturais, e como tais drogas agem no organismo. Os dados desta primeira etapa estão contidos na tabela 1:

Tabela 1. Listagem dos principais medicamentos pesquisados pelos alunos na internet

Medicamento	Fórmula química
Aspirina	$C_9H_8O_4$
Sibutramina	$C_{17}H_{26}ClN$
Naxopreno	$C_{14}H_{14}O_3$
Loratadina	$C_{22}H_{23}ClN_2O_2$
Dropopizina	$C_{13}H_{20}N_2O_2$
Neosaldina	$C_{13}H_{16}N_3O_4SNa$

Fonte: própria

Essa primeira etapa foi importante, para que os alunos pudessem comparar as pesquisas com o seu cotidiano, ou seja, se algum deles ou de seus familiares cometem os mesmos erros da família do personagem Paulo, fazendo o uso desses medicamentos ao passo que na própria pesquisa os alunos puderam também se atentar ao risco dos fármacos bem como o agir dos mesmos no organismo. Ao mesmo tempo a atividade estimulou o conhecimento químico quando solicitou a fórmula química e estrutural dos compostos.

Na aula seguinte, os discentes foram designados a realizar as pesquisas em grupo. A sala se dividiu em 6 grupos, onde os grupos 1 e 2 fizeram pesquisas de campo nas farmácias para listagem dos remédios mais vendidos sem receita médica, sendo que um grupo ficou com farmácias do centro, e outro grupo com farmácias do bairro. A tabela 2 mostra os resultados encontrados pelos alunos:

Tabela 2. Medicamentos listados pelos alunos nas pesquisas de campo

Farmácias do centro	Farmácias do bairro
Multigripe	Dorflex
Semigripe	Dipirona
Benegripe	Ibuprofeno
Coristina D	Neosaldina
Neosaldina	Benegripe
Dipirona	Multigripe
Paracetamol	Atroveran

Fonte: própria

Percebe-se que são poucas as diferenças entre os remédios mais vendidos do centro e do bairro, isso mostra que tanto as pessoas que estão na região do centro como aquelas que estão em bairros residências consomem os mesmos tipos de remédios vendidos sem receita, com isso, podemos teorizar que os sintomas sentidos por essas pessoas são os mesmos, e que a busca por esses remédios em ambas as localidades não são para curar doenças e sim para alívio de sintomas.

Os grupos 3 e 4 fizeram pesquisas em jornais revistas e internet sobre casos de pessoas que adquiriram doenças tendo como causa o consumo de fármacos sem prescrição médica. Os casos relatados por eles são citados na tabela 3:

Tabela 3. Listagem dos casos pesquisados pelos alunos

Grupo 3	Caso de intoxicação devido a ingestão de remédio para febre. Referência: http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2012/03/automedicacao-e-vila-dos-casos-de-intoxicacao-diz-secretaria-do-es.html
Grupo 4	Mãe diz ter perdido a filha para a sibutramina. Referência: http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2015/10/mulheres-relatam-experiencias-com-sibutramina-apos-desabafo-de-mae.html

Fonte: própria

Os alunos puderam relacionar a pesquisa dos grupos 1 e 2 com os casos relatados pelos grupos 3 e 4, onde perceberam que são esses remédios mais vendidos sem prescrição que quando possuem uso contínuo trazem consequências a saúde as vezes irreversíveis.

Os grupos 5 e 6, fizeram entrevista com familiares com perguntas relacionadas ao consumo e compra de remédios sem receita. A entrevistada do grupo 5 foi a avó de um aluno, e a do grupo 6 foi a mãe de outro aluno. Os resultados das perguntas foram bastante interessantes pois mostrou aos educandos que o estudo de caso visto está bem perto do ambiente social vivido por eles. Neste momento, os alunos se mostraram bastante interessados com a temática, pois é algo que a maioria já havia de fato, vivenciado. As entrevistas feitas por eles são citadas nas tabelas 4a e 4b:

Tabela 4a. Entrevista grupo 5

Você faz uso de remédios sem receita médica? Quais?	Sim, dipirona e neusaldina.
Há quanto tempo faz uso? Sente algum efeito colateral?	Desde sempre; sim, dores de cabeça cada vez maiores e necessidade de usar dosagens mais fortes
O que seu médico diz sobre isso?	Para eu parar que isso é prejudicial a minha saúde e que o ideal seria apenas ir descansar nesses momentos de dores.
Você pretende parar com essa prática?	Não

Fonte: própria

Tabela 4b. Entrevista grupo 6

Você faz uso de remédios sem receita médica? Quais?	Sim, nimesulida e amoxicilina
Como você sabe qual remédio tomar?	Eu sei porque outras pessoas que já tomaram e não aconteceu nada me indicam.
Já teve algum efeito colateral?	Não
Você pretende parar com essa prática?	Agora que sei que o uso desses remédios a longo prazo pode afetar o fígado pretendo parar sim.

Fonte: própria

Analisando as respostas, podemos perceber que em ambos os casos há o uso de fármacos sem receita médica. No exemplo da entrevistada no grupo 5, mesmo já sofrendo efeitos colaterais desse uso indiscriminado, a mesma afirma que não irá deixar de fazer uso. No exemplo da entrevistada do grupo 6, percebemos um dos fatores importantes que contribuem a essa prática, que é consumir remédios indicados por outras pessoas quer seja parentes vizinhos amigos, etc. Ao final das apresentações os alunos puderam de maneira coerente solucionar o caso, trazendo ao debate também as contribuições do trabalho realizado como por exemplo o conhecimento mais aprofundado das substâncias presentes nos fármacos estudados.

Conclusões:

Ao concluir este trabalho percebe-se que os alunos elaboraram de maneira correta as soluções para os problemas da família do personagem Paulo, utilizando os conhecimentos adquiridos no decorrer das aulas e levando a temática em discussão seja nos seus respectivos grupos, seja com toda a turma no momento de externalização dos conhecimentos, ou com a sua família no momento da entrevista. Verificou-se também a importância dessa atividade para contribuição com a formação da consciência social dos educandos, pois os

mesmos irão refletir e repensar suas ações em relação a compra de remédios sem receita médica. Ao resolver o caso, os alunos exercitaram a capacidade de interpretação de texto, e ao mesmo tempo conseguiram fazer a correlação da problemática do caso com o conteúdo de química estudado.

Referências bibliográficas

BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias; DE SOUZA ALMEIDA, Flaveli Aparecida; SILVA, Renata Cristina Mello Alves. **Estudo de Casos: Um Recurso Didático para o Ensino de Química no Nível Médio**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 5, n. 3, 2012.

FARIA, Fernanda Luiza de et al. **O estudo de caso aplicado ao ensino médio: o olhar do professor e do aluno sobre essa estratégia de ensino**. 2014.

PAZINATO, Maurícius Selvero; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. **O estudo de caso como estratégia metodológica para o ensino de química no nível médio**. Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477, v. 5, n. 2, p. 1-18, 2014.

QUEIROZ; CABRAL; **Estudos de caso no ensino de ciências naturais** / Salete Linhares Queiroz, Patrícia Fernanda de Oliveira Cabral (Orgs.). – São Carlos, SP: Art Point Gráfica e Editora, 2016.

SOUSA, Robson Simplicio; ROCHA, Paula Del Ponte; GARCIA, Irene Teresinha Santos. **Estudo de caso em aulas de química: percepção dos estudantes de nível médio sobre o desenvolvimento de suas Habilidades** / Revista Química Nova na Escola, Vol. 34, N° 4, p. 220-228, novembro 2012.

SÁ, Luciana Passos; FRANCISCO, Cristiane Andretta; QUEIROZ, Salete Linhares. **Estudos de caso em química** / Revista Química Nova na Escola, Vol. 30, No. 3, 731-739, março 2007.

Drogas lícitas e ilícitas e os estragos que elas fazem na vida dos seus usuários. Disponível em: <<https://familia.com.br/7301/conheca-algumas-drogas-ilicitas-e-licitas-e-os-estragos-que-elas-fazem-na-vida-dos-seus-usuarios>> acesso em 05/08/2017 às 23:54hrs.

Uso errado de colírio pode provocar glaucoma. Disponível em: <[://noticias.r7.com/saude/uso-errado-de-colirio-pode-provocar-glaucoma-26052014](https://noticias.r7.com/saude/uso-errado-de-colirio-pode-provocar-glaucoma-26052014)> acesso em 06/08/2017 às 00:04hrs.