



MEDICAMENTOS: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Lorena Garces Silva¹, Viviani Epifanio Machado Ferreira¹, Crisna Daniela Krause Bierhalz¹
(garceslorenasilva@gmail.com)

1. Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

04

RESUMO

No âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, desenvolveu-se o projeto interdisciplinar com o propósito de discutir os perigos da medicação sem prescrição médica e seus efeitos no organismo, bem como relacionar os conteúdos de Ciências da Natureza a atuação dos fármacos no corpo humano. Por meio de uma abordagem qualitativa foram analisados os trabalhos dos estudantes entre 14 e 17 anos, de uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal da Campanha Gaúcha. Os resultados revelam que grande parte dos alunos desconhecem a ação dos medicamentos no organismo, bem como elucidam que a maioria já ingeriu medicamentos sem prescrição médica, sob a orientação de adultos. Diante dos resultados, constatou-se que a temática quando desenvolvida com metodologias ativas, potencializa a análise crítica corroborando com uma aprendizagem significativa.

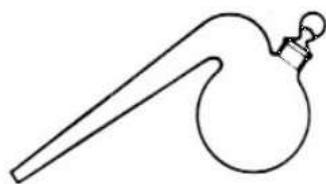
PALAVRAS-CHAVE: Automedicação, Projeto, Interdisciplinaridade.

Lorena Garces Silva: Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência.

Viviani Epifanio Machado Ferreira: Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência.

Crisna Daniela Krause Bierhalz: Professora Adjunta da Universidade Federal do Pampa, possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Pelotas (1997). Especialista em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (1998), em Administração e Supervisão Escolar pelas Faculdades Integradas de Amparo (2003) e em Administração Pública pela Faculdade Atlântico Sul (2005). Mestre em Educação Ambiental pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (2007). Doutora em Educação, linha Formação de Professores na Pontifícia Universidade Católica do RS (2012). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Didática e Metodologias do Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, identidade docente, educação a distância, educação ambiental e educação do campo.





REDEQUIM

Revista Debates em Ensino de Química

MEDICINES: AN INTERDISCIPLINARY APPROACH FOR ELEMENTARY SCHOOL

ABSTRACT

In the framework of PIBID, the project is interdisciplinary, with the objective of investigating the problem of non-medical medication and data on science and nature of drugs in the human body. Through a qualitative approach, the selection of works between the ages of 14 and 17 was carried out, from a group of the 9th grade of elementary school, from a municipal school of the Gaúcha Campaign. The results revealed that most students do not know about drug intervention in the body as well as a large dose of non-prescription drugs under the guidance of adults. Given the results, it was a theme when the technologies were developed, potentializing a critical analysis with great learning.

KEYWORDS: Self medication, Project, Interdisciplinary.



1 INTRODUÇÃO

O uso indevido de medicamentos é um problema crescente e a automedicação oferece sérios riscos para a saúde. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) os medicamentos são essenciais quando receitados e usados adequadamente, mas quando utilizados de maneira inadequada ou sem orientação médica podem causar sérios riscos à saúde.

Na literatura, a maioria dos trabalhos sobre a temática medicamentos, está relacionado ao ensino de Funções Orgânicas (ANDRADE; SOUZA, 2013, COSTA et al., 2011, PAZINATO et. al., 2012, SALDANHA et. al., 2012) o que sinaliza uma fragilidade no ensino fundamental, ainda que pesquisas relacionadas ao ensino de ciências, bem como os documentos legais recomendem a relação dos conteúdos com o cotidiano dos alunos.

A possível fragilidade no desenvolvimento de projetos relacionados a conteúdos de Física e Química no Ensino Fundamental, será discutida neste texto, considerando três aspectos: formação do professor de Ciências (inicial e continuada), estrutura curricular do Ensino Fundamental (EF) e a fragilidade conceitual.

No que tange a formação inicial, a maioria dos professores que lecionam o componente de Ciências no EF, possuem formação em Ciências Biológicas, sendo que já foram consideradas várias habilitações, entre elas Física, Química e Matemática (LEITE, 2006). Naturalmente o professor sente-se mais confortável em ministrar conteúdos relacionados a sua habilitação, o que faz com que uma determinada área prevaleça em detrimento de outra.

Ainda pensando sobre a formação inicial, cabe destacar que muitos professores de Química que exercem a docência na Educação Básica, são formados através da Licenciatura Curta, herança de meados do século XX, na qual em um curto espaço de tempo (dois anos), o licenciando vivenciava um processo ensino e aprendizagem arraigado à concepção tradicional, marcada pela transmissão de conteúdos específicos, memorização e informações fragmentadas (MILARÉ & FILHO, 2010).

No que alude a formação continuada, Gatti e Barretto (2009) mencionam estudos que indicam que os programas de formação não consideram as reais

necessidades e dificuldades dos professores e das escolas, muitas vezes são organizados de forma geral, sem contemplar as angústias das áreas de formação. Soma-se às dificuldades de liberação encontradas pelos docentes, bem como a ausência destas políticas públicas nos planos de carreira do magistério.

Em relação a estrutura curricular cabe ressaltar que a forma como a Química e a Física estão inseridas no currículo do EFI, sinalizando um distanciamento entre o aprendido e o vivido. Nesse sentido, Lima e Aguiar Júnior (1999) em seus estudos ressaltam que no nono ano do Ensino Fundamental são abordados os conteúdos químicos e físicos como uma preparação para o Ensino Médio, mas de maneira ineficiente. A Química aparece em uma visão resumida e empobrecida do que é ensinado no Ensino Médio, ao passo que na Física é feita apenas menção aos conceitos, mesmo esta área admitindo uma diversidade de temas possíveis de serem articulados com o meio como acústica, óptica, noções de mecânica, termodinâmica, eletricidade e eletromagnetismo (LIMA & AGUIAR JÚNIOR, 1999).

A base conceitual dos alunos do EF também é considerada como uma barreira no desenvolvimento de propostas que contemplem conteúdos de Química ou de Física, mas torna-se necessário acreditar no potencial do estudante, na capacidade de compreensão quando são utilizadas propostas pedagógicas diversificadas, utilizando exemplos do meio em que vivem e integrando os conteúdos científicos aos saberes do senso comum.

Partindo desse pressuposto elaborou-se no âmbito do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado a Licenciatura em Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Pampa, o projeto intitulado “Medicamentos: uma abordagem interdisciplinar para o Ensino Fundamental”. Elencaram-se como objetivos específicos (i) verificar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação à temática medicamentos; (ii) discutir os perigos da medicação sem prescrição médica e seus efeitos no organismo, (iii) relacionar os conteúdos de Ciências da Natureza a atuação de fármacos no corpo humano; (iv) diferenciar medicamentos genéricos, de similar e de referência; (v) construir um mapa geográfico de localização das indústrias farmacêuticas.

A partir do exposto este artigo intenciona avaliar a proposta de ensino: Medicamentos: uma abordagem interdisciplinar para o Ensino Fundamental, analisando se e de que forma colabora na formação química crítica e cidadã.

2 INTERDISCIPLINARIDADE

De acordo com Fazenda (2012) o movimento da interdisciplinaridade surge na Europa, principalmente na França e na Itália, em meados da década de 1960, no auge dos movimentos estudantis, que reivindicam uma nova forma de pensar a universidade e a escola. Tem como categoria mobilizadora a totalidade e como precursor Georges Gusdorf.

No Brasil as discussões sobre interdisciplinaridade se intensificam na década de 1960, ecoando de certa forma modismo, pois o conceito é adotado na educação sem a preocupação com os princípios e com as dificuldades de implementação. Para Fazenda (2012, p.23) “as distorções são próprias daqueles que se aventuram ao novo sem reflexão”. Torna-se necessário destacar que também nesta época ocorreram significativos avanços teóricos a partir da publicação de Hilton Japiassú, “Interdisciplinaridade e patologia do saber”, considerada a primeira produção significativa sobre o tema no Brasil. (FAZENDA, 2012)

A interdisciplinaridade questiona a forma fragmentada como o conhecimento é construído, principalmente a estrutura curricular disciplinar e a supervalorização a especialização do conhecimento nas instituições escolares. Trata-se de um conceito em construção, que está longe de um consenso mesmo no meio acadêmico. As ideias, conceitos e classificações por muitas vezes são antagônicos. (CARLOS, 2007)

Utilizaremos as definições de interdisciplinaridade de Japiassú (1976) no qual se destaca a forte oposição: à fragmentação, à especialização e ao isolamento das ciências. Primando pela busca da unidade do saber. Corroborado pelas concepções de Fazenda (2012) quando defende a interdisciplinaridade a partir de um trabalho integrado e conjunto dos professores, no qual os conteúdos do currículo escolar são vinculados com a realidade vivenciada pelos alunos, possibilitando uma visão global sobre os assuntos.

Os projetos interdisciplinares, no ensino de ciências, pretendem superar a padronização, a transmissão de informações estanques e a articulação de conhecimentos (BRASIL, 2002). Moura e Barbosa (2006) ressaltam que ao trabalhar com projetos, neste caso relacionados a química, cria-se a possibilidade de construir um processo ensino e aprendizagem diferenciado e significativo, pois elementos do cotidiano são trazidos para discussão, possibilitando ressignificar compreensões antes firmadas no senso comum.

3 OS MEDICAMENTOS EM UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR

3.1 Perspectiva histórica

O homem, a partir do conhecimento empírico e estudos, observou que a presença de substâncias encontradas nas plantas, quando usadas sob a forma de mistura complexa ou transformada pode beneficiar o organismo, recuperando a saúde (LORENZI e MATOS, 2002 apud SILVA, PELINSO, CAMPELO, 2009). Desta forma, a utilização das plantas tem sido uma prática generalizada pela medicina popular, tanto na zona urbana como rural, como forma alternativa ou complementar aos tratamentos da medicina convencional (DORIGONI et al., 2001).

Além dos benefícios relacionados a saúde, o uso das plantas medicinais, possibilita resgatar e preservar o conhecimento popular das comunidades (VALÊNCI, KEIZO, 2000 apud SILVA, PELINSO, CAMPELO, 2009), fator que possibilita integrar diferentes conteúdos, disciplinas e gerações, valorizando as experiências construídas e as ressignificando pelo conhecimento científico.

Para compreender sobre a permanência das plantas medicinais ao longo da História Brasileira, destaca-se o papel de William Pies, médico da expedição dirigida por Maurício de Nassau ao nordeste do Brasil durante a ocupação holandesa (1630-1654), responsável pela primeira descrição metódica das plantas utilizadas com fins medicinais pela população indígena no Brasil.

Já em meados de 1817, a princesa Leopoldina em sua visita ao Brasil, trouxe o botânico Karl Friedrich Phillip Von Martius, responsável pela documentação da flora brasileira. Em 1847, a convite de Von Martius, chegou ao Brasil o farmacêutico Theodor Peckholt, que se acredita ter analisado mais de 6000

plantas, tendo publicado os resultados do seu trabalho em mais de 150 artigos científicos (Almeida, 2011).

Constata-se que inúmeros estudos e pesquisas foram e estão sendo feitos, em busca de novos princípios ativos e também no intuito de validar o conhecimento popular acerca do uso de ervas medicinais (FIRMO et al, 2011). Cabe salientar que estes estudos têm grande relevância para o desenvolvimento da fitoterapia, pois deixam o registro do conhecimento de um acervo maior sobre as plantas medicinais da biodiversidade brasileira.

3.1.2 Perspectiva Biológica

Nosso corpo pode ser comparado a uma máquina que trabalha em perfeita harmonia, toda vez que essa máquina se depara com alguma anormalidade é desencadeada uma série de reações fisiológicas para combater o problema. Quem desencadeia essas reações é o sistema imune, também chamado de sistema imunológico. Definido como: um conjunto de células, tecidos, órgãos e moléculas responsáveis pela retirada de agentes ou moléculas estranhas do organismo de todos os seres vivos, com a finalidade de manter a homeostasia dinâmica do organismo. O funcionamento do sistema imune consiste na resposta coletiva e coordenada das células e moléculas diante dos agentes estranhos; isto caracteriza a resposta imune (CANHAS, 2016).

Existem dois tipos de células, a eucariótica e a procariótica. As células eucarióticas são complexas, possuem núcleo separado por membrana, além de diversas organelas; já as procarióticas não possuem núcleo individualizado, possuem fisiologia mais simples. Bactérias são exemplos de seres formados por célula procariótica e estão relacionadas a muitas enfermidades. Esses conceitos caracterizam-se como importantes, pois quando o organismo humano é infectado por bactérias recorreremos aos antibióticos, que agem bloqueando funções vitais destas. Cada antibiótico tem uma ação específica, pode haver resistência dos microrganismos, por isso a importância de consultar um médico (JUNIOR e SASSON, 2005).

O corpo humano identifica a presença de substâncias ou corpos estranhos, através dos receptores sensoriais, os mesmos são divididos de acordo com a natureza do estímulo e de acordo com o local de captação. No caso das enfermidades são os interceptores que percebem as condições internas do

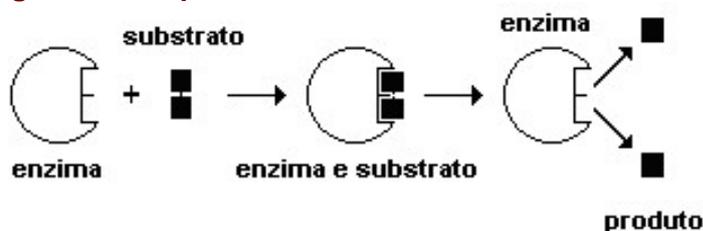
corpo como grau de acidez, pressão osmótica, temperatura, composição química do sangue, entre outros (MORAES, 2018).

Para que compreender a ação do medicamento no organismo, os domínios de conceitos de Bioquímica tornam-se fundamentais, como por exemplo, o modelo chave-fechadura, interação entre enzimas e substrato.

Emil Fischer em 1902 propôs um modelo conhecido como “chave-fechadura”, onde as moléculas dos compostos ativos no organismo seriam chaves, que interagiriam com macromoléculas do próprio organismo (bioreceptores) que seriam as fechaduras, desencadeando desta forma a resposta farmacológica do medicamento (RODRIGUES e CORREIA, 2013, p.2).

Uma das possibilidades de explorar os conceitos supracitados é através da utilização de ilustrações (figura 1), na qual torna-se possível relacionar a enzima com a fechadura e o substrato com o medicamento, sendo que cada substrato se encaixa perfeitamente em uma única enzima, assim como uma chave é usada para abrir uma determinada fechadura.

Figura 01: Esquema de modelo chave fechadura



Fonte: VUNESP (1999)

A droga é distribuída no corpo através da circulação. Chega primeiro nos órgãos mais vascularizados (como Sistema Nervoso Central, Pulmão, Coração) e depois sofre redistribuição nos tecidos menos irrigados. É nessa etapa que a droga vai chegar ao local onde vai atuar (BRASIL, 2009). Os quimiorreceptores reagirão à medicação mandando mensagens ao cérebro de que não há mais problemas.

A diferença entre os medicamentos: anti-inflamatórios, antibióticos, antialérgicos e analgésicos, desperta curiosidade e possibilita especificar a relação entre a função e a enfermidade, como por exemplo: anti-inflamatórios atuam contra a inflamação dos tecidos, tanto internos quanto externos, já os antibióticos combatem bactérias que se alojam no nosso corpo, enquanto os

antialérgicos inibem a ação das histaminas, substância produzida em reação a presença de alérgeno, o medicamento bloqueia a ligação dos receptores dessa substância.

A histamina é produzida pelas células com o objetivo de prevenir infecções, mas, em alguns casos, o organismo confunde substâncias não prejudiciais, como a poeira e o pólen, com substâncias nocivas, o que ocasiona as alergias (PHARMA HOJE, 2016). Já os analgésicos bloqueiam as substâncias que levam a sensação de dor, para avisar ao organismo que algo não está bem.

4 METODOLOGIA

Quanto à abordagem esta pesquisa é qualitativa, em relação aos objetivos caracteriza-se como explicativa, pois preocupou-se com a identificação de fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2007), neste caso relacionados ao processo ensino e aprendizagem.

O projeto intitulado “Medicamentos: uma abordagem interdisciplinar para o Ensino Fundamental”, foi executado no âmbito do PIBID, aplicado em uma turma de 9º ano (24 estudantes) de uma escola pública da Campanha Gaúcha, com estudantes entre 14 e 17 anos.

No primeiro momento aplicou-se o pré-teste com a finalidade de verificar os conhecimentos prévios acerca da temática, o mesmo instrumento foi utilizado como pós-teste.

Na sequência utilizou-se como instrumento de mobilização o vídeo “Pílula da Saúde-Os Perigos da Automedicação”[1] e questionou-se acerca dos hábitos dos alunos quanto a automedicação e sobre os seus conhecimentos sobre a atuação dos medicamentos no organismo. Optou-se pelo vídeo, pois é uma ferramenta que favorece o aprendizado e facilita a abordagem do tema. Silva e Oliveira (2010) argumentam que a utilização da tecnologia em sala de aula, tanto possibilita a inovação na prática de ensino e aprendizagem, como viabiliza a circulação de informações de forma atrativa. Ainda ressalta que o vídeo torna-se um facilitador na aproximação entre sujeito e objeto, relacionando o conteúdo com a realidade vivida.

A organização do conteúdo foi estruturada em três momentos: perpassando as disciplinas de História, Geografia, Biologia, Química e o tema transversal Saúde. No quadro 01 apresenta-se a organização geral.

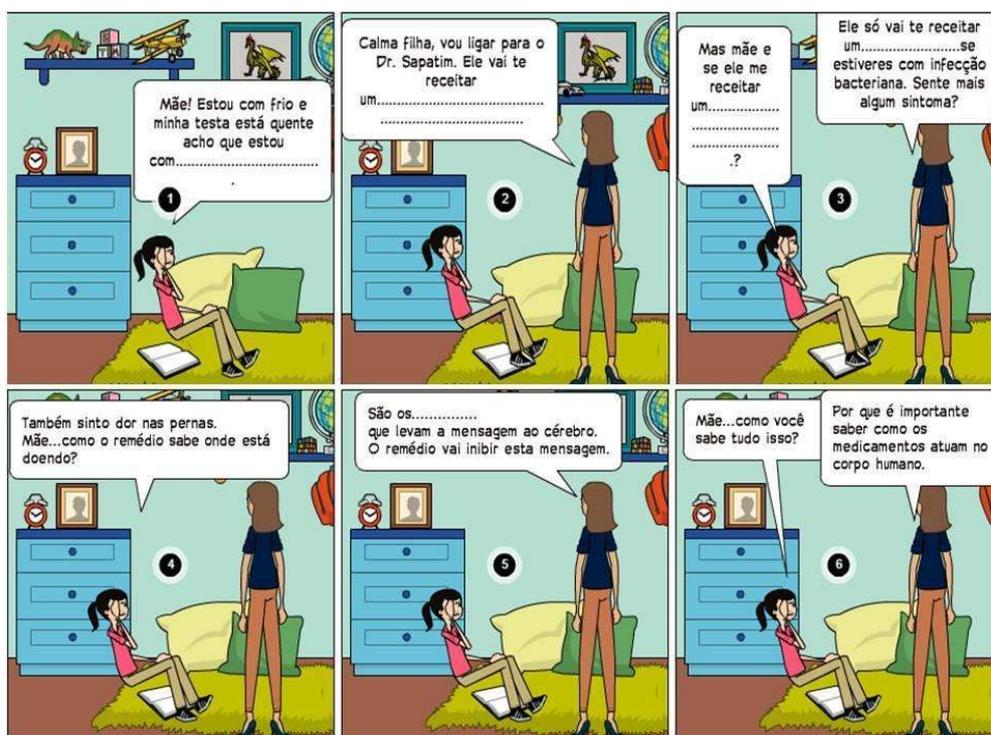
Quadro 01: Descrição da organização do projeto medicamentos.

TEMA	CONTEÚDOS	ESTRATÉGIAS
História dos medicamentos.	Cultura indígena; História do Brasil/ História dos medicamentos; Regiões geográficas brasileiras.	Exsicatas de plantas medicinais; Slides; Mapa.
O Medicamento no corpo humano.	Enfermidades; Célula eucariótica e procariótica – bactérias; Receptores sensoriais; Enzimas e Substrato.	Vídeo; Slides; Modelagem didática.
Automedicação	Doenças e sintomas relacionados aos medicamentos estudados; Perigos da automedicação; Distribuição geográfica das indústrias farmacêuticas;	Rótulos; Mapa.

Fonte: Própria

A história em quadrinhos (figura 2) foi distribuída desordenadamente e o estudante precisou sequencia-la levando em consideração o sintoma da doença (febre), o medicamento (antitérmico) e a atuação do medicamento no organismo.

Figura 02: História em quadrinhos.



Fonte: Própria

As HQ se constituem em um gênero textual híbrido que engloba tanto a linguagem verbal como a linguagem visual, surgiu há cerca de cem anos (CALAZANS, 2004, p.7). Souza e Muniz (2013) definem as HQ como narrativas realizadas através da sequência de imagens, desenhos ou figuras impressas, com falas dos personagens inseridas em espaços delimitados: "balões". Barbosa (2004) destaca que entre as vantagens de se trabalhar com HQ, estão: a oportunidade de aprofundar conceitos específicos de uma disciplina, desenvolvimento da representação e comunicação (comunicações escritas, gráficas e pictóricas) e o estímulo.

Outra atividade interdisciplinar diz respeito a observação e manipulação dos rótulos dos medicamentos, diferenciando genéricos, similares e de referência (figura 3). Segundo o Conselho Regional de Farmácia os medicamentos genéricos possuem o mesmo princípio ativo do que o medicamento de referência, porém não são patenteados o que diminui custos. Já o medicamento similar contém os mesmos princípios ativos do que o de referência, concentração, forma farmacêutica, via de administração, posologia e indicação terapêutica.

Figura 03: Manipulação dos rótulos de medicamentos.



Fonte: Própria

A partir dos rótulos e da identificação dos laboratórios farmacêuticos, explorou-se o mapa das regiões geográficas brasileiras, problematizando as questões da industrialização do país.

Figura 04: Mapa das Indústrias farmacológicas.



Fonte: Própria

Para avaliar os resultados foi proposto um questionário com oito questões, sendo quatro objetivas e quatro descritivas, apresentadas a seguir: Você já ingeriu medicamentos sem ter consultado um médico antes? Você acha que ingerir medicamento sem consultar um médico pode fazer mal à saúde? Você sabe a diferença entre drogas e medicamentos? Você sabe o que é um antitérmico? Se você sabe a diferença entre medicamentos similar e de referência? Você sabe o que é um antibiótico? Como funciona no corpo

humano? O que é um medicamento genérico? O que devemos fazer com o medicamento ilustrado na imagem abaixo? (continha a imagem de um medicamento com a validade vencida).

Para a análise dos dados do questionário (pré e pós-teste), elaborou-se três dimensões que relacionam a pergunta com o aspecto abordado (Quadro 02), adaptado das ideias de Carvalho; Couto e Bossolan (2012). As respostas foram classificadas em Resposta Satisfatória (RS) quando o estudante relacionou os conceitos aprendidos com os medicamentos; Resposta Insatisfatória (RI) quando o estudante não relacionou os conceitos de Ciências com a temática trabalhada e Não Respondeu (NR), o estudante deixou em branco a questão.

Quadro 02: Descrição dos aspectos abordados em cada questão.

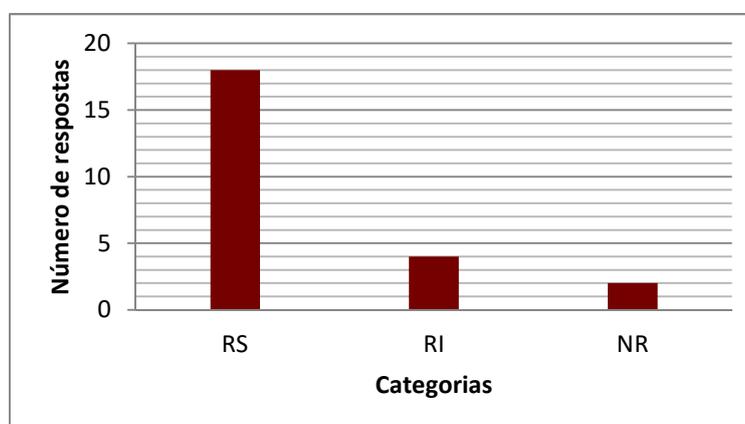
QUESTÕES	ASPECTOS ABORDADOS
1,2,3,4,7	Conhecimentos empíricos sobre medicamentos
5, 8	Compreensão e análise de rótulos
6	Atuação dos medicamentos no corpo humano

Fonte: Própria

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para discussão dos resultados foram consideradas as três dimensões criadas. Sendo que o gráfico 1 demonstra a análise da primeira dimensão: conhecimentos empíricos sobre os medicamentos.

Figura 05: Resultado da classificação de respostas para a 1º dimensão.



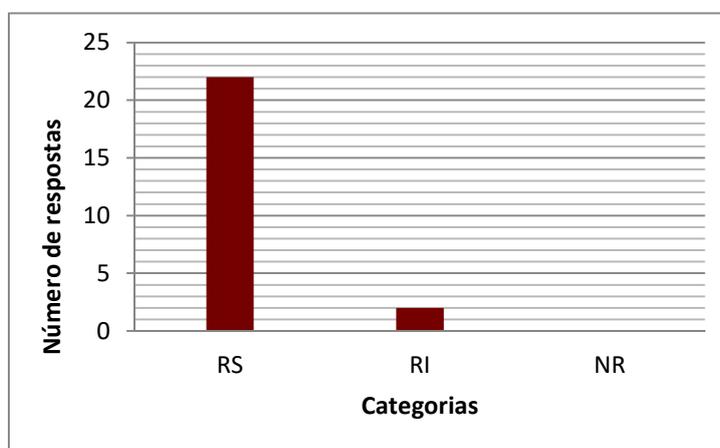
Fonte: Própria

Dos 24 alunos, 18 demonstraram em suas respostas conhecimentos empíricos relacionados a medicamento, na qual destaca-se as respostas: “já tomei remédio sem ir ao médico, mas sei que faz mal”; “droga faz muito mal e medicamento ajuda a melhorar da doença”; “antitérmica baixa a febre”; “genérico é igual ao original só que mais barato”. Na categoria RI obteve-se 4 respostas. São exemplos: “não tem tanto problema em tomar remédio sem o médico saber”; antitérmico faz passar a dor de garganta”. É importante considerar que os estudantes são menores de idade e que provavelmente ingeriram medicamentos por aconselhamento de pais ou responsáveis, o que não torna o fato menos grave, apenas evidencia uma tendência.

Um dado que cabe destacar nesta dimensão é a dificuldade em diferenciar as classificações dos medicamentos quanto genéricos, similar e de referência, sendo que no pré-teste, nenhum aluno soube diferenciá-los e no pós-teste além da diferença, descreveram a simbologia apresentada em cada embalagem.

Na análise da segunda dimensão, compreensão e análise dos rótulos, foi elaborado o gráfico 2, a partir das questões 5 e 8.

Figura 06: Resultado da classificação de respostas para a 2º dimensão.



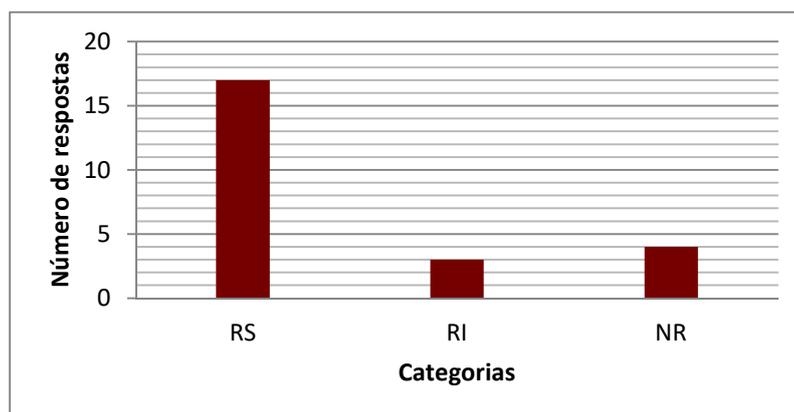
Fonte: Própria

Obteve-se 22 RS, nas quais os alunos souberam analisar os rótulos e diferenciar os medicamentos genéricos, similares e de referência, além disso perceberam que o medicamento ilustrado estava com a validade vencida e não podia ser utilizado. Na categoria RI obteve-se 2 respostas evidenciando a confusão entre o medicamento similar e o de referência. Na atividade de classificação dos medicamentos, a dúvida maior foi em relação à

diferenciação entre o similar e o de referência. É de suma importância o aluno saber diferenciar essas rotulagens, visto que na sua vida adulta vai se deparar muitas vezes com a situação de precisar comprar um medicamento e ter que escolher entre similar, referência ou genérico. Além disso este assunto pode abrir portas para que o estudante se interesse por outros assuntos relacionados a saúde e medicação.

Na terceira dimensão, atuação do medicamento no corpo humano, tabulou-se as respostas da questão 6: “Você sabe o que é um antibiótico? Como funciona no corpo humano?”, na qual obteve-se, conforme o gráfico 3, para a categoria RS 17 respostas, destacando-se entre os exemplos: “antibiótico ataca as bactérias”, “tem efeito contra as bactérias que nos causam um mal”, “é um antibacteriano”; 3 RI cujas respostas não explicaram a função do antibiótico e 4 NR.

Figura 07: Resultado da classificação de respostas para a 2ª dimensão.



Fonte: Própria

Apesar de algumas respostas estarem incompletas percebe-se que a maioria evidenciou a ação principal do antibiótico: combater a proliferação de bactérias patológicas e a importância de não ingerir esse medicamento sem prescrição médica. Ribeiro (2017) corrobora este resultado quando afirma que o uso de medicamentos de forma inadequada pode acarretar o agravamento de uma doença e esconder determinados sintomas. O uso abusivo destes produtos pode facilitar o aumento da resistência de microrganismos, o que compromete a eficácia dos tratamentos.

Torna-se importante ressaltar que tanto a temática como a organização das atividades, incentivando a participação, a construção de ideias de forma

colaborativa, possibilitaram um espaço formativo que aliou o conhecimento científico a realidade, estimulando a criticidade frente ao consumo e ao produto consumido, corroborando o expresso por Cachapuz et. al (2005) ao afirmar que o ensino de Ciências deve ser capaz de formar cidadãos, o que perpassa pela inserção de proposições curriculares que contemplem aspectos sociais e pessoais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PIBID além conquistou espaço no cenário nacional como uma política pública educacional de formação de professores, tanto a nível inicial como continuada, estruturada em três pilares: parceria entre o Ensino Superior e Educação Básica, formação compartilhada entre professores universitários e professores da Educação Básica e inserção do licenciando no campo de atuação.

Estes três pilares consolidam um período de formação privilegiado, na medida em que todos os envolvidos têm a oportunidade de desenvolver conhecimentos teóricos e práticos de forma colaborativa. O sentido crítico de escolher caminhos próprios, elaborar e executar estratégias pedagógicas inovadoras, respeitando as características e diferenças de cada contexto, contribui na construção da identidade de um professor pesquisador e reflexivo sobre sua prática.

Destaca-se a contribuição de metodologias ativas, que incentivem o protagonismo do aluno, como é o caso da atividade da distribuição geográfica da indústria farmacêutica (figura 3), pois possibilitou a interpretação da embalagem (língua portuguesa) o estudo das regiões brasileiras (geografia) bem como o princípio ativo (química). O trabalho com a variedade de gêneros textuais disponíveis na sociedade pode possibilitar o desenvolvimento da interdisciplinaridade contribuindo para a inserção do aluno no mundo letrado. Desse modo compreende-se que a utilização de vários gêneros textuais deve acontecer com mais frequência e que este uso possa articular-se dentro de uma proposta interdisciplinar, perpassando as demais áreas de conhecimento.

As conclusões do estudo aqui apresentado ressaltam que o trabalho com temáticas relacionadas ao cotidiano do estudante permite ao professor

trabalhar conteúdos que por vezes não fazem parte do currículo daquela série, ou do próprio nível de ensino, enriquecendo a prática pedagógica e o aprendizado. A escolha de temas relevantes socialmente possibilita explorar condições reais, neste caso do uso de medicação sem prescrição médica, a constante automedicação, e compreender criticamente a função social da medicação e da indústria farmacêutica frente ao consumismo.

O interesse da turma e a compreensão desenvolvida sobre os medicamentos possibilitou evidenciar que as atividades desenvolvidas durante o projeto contribuíram para uma aprendizagem significativa colaborando com a formação cidadã dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. de. **Plantas medicinais**. 3. Ed. - Salvador: EDUFBA, 2011.

ALMEIDA, H. **Uso de plantas medicinais no dia a dia da população assistida pela estratégia saúde da família: uma revisão de literatura**. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Conselheiro Lafaiete, 2011. 38f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família).

ANDRADE, R., SOUZA, M. Automedicação como ferramenta para o ensino de química no ensino médio. **Revista Enciclopédia Biosfera**. Vol 9. Nº 17. p. 3001-3015. Goiânia, 2013. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/CIENCIAS%20HUMANAS/automedicacao.pdf>> Acesso em: 16 mar 2018.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **A informação é o melhor remédio**, 2008. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/propaganda/educacao_saude/cartilha_campanha.pdf> Acesso em 20 set 2017.

BARBOSA, A. **Coleção Como usar na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>> Acesso em 12 set 2017

_____. Portal do Professor: *Como o remédio chega a onde está doendo?* Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=15523>> Acesso em 15 mar 2018.

CALAZANS, F. M. de A. **História em quadrinhos na escola**. São Paulo: Paulus, 2004.

CANHAS, I. **Info Escola: Sistema Imunológico**. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/biologia/sistema-imunologico>> Acesso em 15 mar 2018.

CAMPELO, A. M. Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na região urbana no município de Quedas do Iguaçu-Paraná. **Cultivando o Saber**, Cascavel, v.2, n.1: p.14-25, 2009. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/upload/revista/cultivando_o_saber/58fe74fed0571.pdf>. Acesso em 01 de Agos. 2017.

CARLOS. J.G. **Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades**. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília. 2007

CRFMS. Conselho Regional de Farmácia de Mato Grosso do Sul. **Qual a diferença entre medicamento similar de referência e genérico?** Mato Grosso, MT. Disponível em: <<http://www.crfms.org.br/noticias/similar-com-status-de-generico/2604-qual-a-diferenca-entre-medicamento-de-referencia-similar-e-generico>> Acesso em 22 set 2017.

COSTA, A. et. al. **A automedicação como tema gerador para o ensino de ciências-** um enfoque no ensino da química. Disponível em: <<http://www.annq.org/congresso2011/arquivos/1300408099.pdf>> Acesso em: 16 mar 2018

DORIGONI, P.; GHEDINI, P.; FRÓES L.; BAPTISTA, K.; HETUR, A.; BALDISSEROTTO, B.; BÜRGER, M.; ALMEIDA, C.; LOPES, A.; IZACHIA, R. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular, no município de São João do Polésine, RS, Brasil. I- relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira Plantas Medicinais**. Botucatu, v.4, n.1: p.69-79, 2001.

FAZENDA, I. C. **Interdisciplinaridade: História, teorias e pesquisa**. 18º ed- São Paulo, 2012.

FIRMO, W.; MENEZES, V.; PASSOS, C.; DIAS, C.; ALVES, L.; DIAS, I.; NETO, M.; OLEA, R. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Caderno de Pesquisa**, São Luís, v. 18, n. especial, dez. 2011. Disponível em: < WCA Firmo, VJM de Menezes... - Cadernos de ..., 2012 - periodicoeletronicos.ufma.br> Acesso em 26 de jul de 2017.

GATTI, B.; BARRETTO, E. **Professores no Brasil: impasses e desafios**. Brasília: Unesco, 2009.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ºed. São Paulo: Atlas, 2007

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro. Imago, 1976.

JÚNIOR, C.; SASSON, S. **Biologia** 1ª série. Vol 1. 8 ed. São Paulo, 2005.

LIMA, M.; AGUIAR J. Professores/as de Ciências, a Física e a Química no Ensino Fundamental. In: II ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. VALINHOS, 1999, Valinhos. Atas... Valinhos, 1999. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrr.br/abrapec/lienpec/ATAS.pdf>> Acesso em 24 mai. 2016.

LEITE, C. **Formação do professor de Ciências em Astronomia: uma proposta com enfoque na espacialidade**. 2006. Tese de doutorado (Faculdade de Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, SP. Editora EPU, 1986, Vol. 2

MILARÉ, T.; FILHO, J. A Química disciplinar em Ciências do 9º ano. **Química Nova na Escola**. v. 32, n. 1, fevereiro, 2010.

MOURA, D. BARBOSA, E. **Trabalhando com projetos**: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis, ed. Rio de Janeiro, 2006. 24p.

MORAES, P. "Sistema Sensorial"; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/biologia/sistema-sensorial.htm>>. Acesso em 02 de mar 2018.

PAZINATO, M. et. al. Uma abordagem diferenciada para o ensino de funções orgânicas através da temática medicamentos. **Química Nova na Escola**. Vol 34. Nº1.p. 21-25. Disponível em: <http://www.qnesc.s bq.org.br/online/qnesc34_1/05-EA-43-11.pdf> Acesso em: 15 mar 2018.

SOUZA, A.; MUNIZ, H. **A criação de histórias em quadrinhos enquanto recurso didático no Ensino de História**. 2013. Disponível: http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1371303699_ARQUIVO_ACONSTRUCAODEHISTORIASSEMQUADRINHOSNASAULASDEHISTORIA_2_.pdf> Acesso em 20 mar 2018

PHARMA HOJE. Hipolabor ensina: Como atuam os antialérgicos. Disponível em: <<http://www.hipolabor.com.br/blog/2016/01/09/hipolabor-ensina-como-atuam-os-antialergicos/>> Acesso em 05 mar 2018.

RIBEIRO, R. **Fármacos e automedicação: estratégias andragógicas no ensino de química orgânica na EJA**. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/mpec/files/2017/11/dissertacao-renata-ribeiro.pdf>> Acesso em: 15 mar 2018.

RODRIGUES, C. CORREIA, D. **O uso do tema medicamentos nas aulas de química e biologia**. Disponível em: <<https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/viewFile/2754/2330>> Acesso em: 15 mar 2018.

SALDANHA, T. **Abordagem de Medicamentos e Automedicação em aulas de química no ensino médio**. Disponível em: <[file:///C:/Users/Casa/Downloads/7203-21069-1-PB%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/Casa/Downloads/7203-21069-1-PB%20(4).pdf)> Acesso em: 15 mar 2018.

SALGADO; J. **A importância de ler os rótulos de alimentos**. Disponível em: <<http://jornal.usp.br/atualidades/a-importancia-de-ler-os-rotulos-dos-alimentos/>> Acesso em 15 mar 2018.

SILVA, R. OLIVEIRA, E. As possibilidades do uso do vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano. In: Anais do V Encontro em Pesquisa e Educação em Alagoas; agosto 2010; Alagoas. Alagoas: Universidade Federal de Alagoas; 2010.

VALÊNCIO M.; KEIZO, M. **O poder de cura das plantas medicinais**. São Paulo, ed. Med., 2000.