



## Ilha interdisciplinar de racionalidade na educação de jovens e adultos: uma experiência com a temática da automedicação

Karina Paes Delgado<sup>1\*</sup>, Tathiane Milaré<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente da Universidade Federal de São Carlos, Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Araras, São Paulo, Brasil <sup>2</sup>Professora da Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Araras, São Paulo, Brasil.

\*[karinapdelgado@gmail.com](mailto:karinapdelgado@gmail.com)

Recebido em: 03/08/2021

Aceito em: 09/10/2021

Publicado em: 25/10/2021

### RESUMO

Automedicação é uma temática importante na sociedade e pode ser relevante para contextualização nas aulas de química. Este trabalho apresenta um relato de experiência do planejamento e execução de uma sequência de ensino baseada na metodologia da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR), proposta por Fourez (1997), pautada na Alfabetização Científica e Tecnológica, para a Educação de Jovens e Adultos. A proposta foi desenvolvida a partir da análise qualitativa das respostas dos estudantes a um questionário. Inicialmente, foi observado que os estudantes tiveram dificuldades no entendimento das atividades propostas, já que não estavam familiarizados com debates nas aulas. Porém, percebeu-se maior interesse e envolvimento da turma nas aulas de química e levantamento, por parte dos estudantes, de questões relacionadas ao dia a dia, que foram discutidas quimicamente e em conjunto durante as aulas.

**Palavras-chave:** Ensino de química. Metodologia de ensino. Alfabetização científica.

### Interdisciplinary island of rationality in youth and adult education: an experience with the theme of self-medication

#### ABSTRACT

Self-medication is an important issue in society and can be relevant for contextualization in chemistry classes. This work presents an experience report of the planning and execution of a teaching sequence based on the Interdisciplinary Island of Rationality (IIR) methodology, proposed by Fourez (1997), based on Scientific and Technological Literacy for Youth and Adult Education. The proposal was developed from the qualitative analysis of the students' responses to a questionnaire. Initially, it was observed that students had difficulties in understanding the proposed activities, as they were not familiar with class debates. However, there was a greater interest and involvement of the class in chemistry classes and a survey, by the students, of issues related to daily life which were discussed chemically and together during the classes.

**Keywords:** Chemistry teaching. Teaching methodology. Scientific literacy.

### INTRODUÇÃO

Atualmente, existem diversas modalidades de ensino público formal no Brasil. Se tratando de quantidades, o grupo que se destaca apresentando maior número de

indivíduos atendidos é o ensino regular, que compreende os estudantes no chamado “tempo oportuno” para o desenvolvimento dos estudos, ou seja, o ensino de crianças e adolescentes. Em contrapartida, existe a modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA) que visa suprir as necessidades populacionais de educação daqueles que não tiveram possibilidade de concluir os estudos em seu tempo oportuno. Assim, a EJA engloba cidadãos a partir de 15 anos para a alfabetização e o ensino fundamental e a partir de 18 anos para o ensino médio (BRASIL, 2000). O estado de São Paulo, especificamente, atende em média mais de quatrocentos e quarenta mil estudantes na Educação de Jovens e Adultos, de acordo com o último dado publicado do Censo Escolar (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014).

Em comparação com o ensino regular, a EJA possui algumas especificidades, principalmente relacionada com o tempo correspondente ao período letivo, de apenas 6 meses, enquanto que para o regular o período é de 1 ano. Outra diferença, é que o ensino regular possui um currículo definido do que deve ser desenvolvido com os estudantes durante os anos de estudo para cada uma das disciplinas da grade curricular. Já para a EJA, esse planejamento não existe, deixando os docentes dessa modalidade desamparados quanto ao desenvolver das aulas. O que frequentemente ocorre é o uso do mesmo planejamento curricular do ensino regular, que acaba conferindo a necessidade de se trabalhar os conteúdos planejados para 1 ano em apenas 6 meses.

Pensando nesse contexto e na hipótese de que os estudantes da EJA tenham perfil diferente dos do ensino regular, como já trabalham fora de casa, possuem cônjuge e filhos e etc., pensa-se que seria de extrema importância que um planejamento curricular fosse pensado exclusivamente para a EJA, ou que as aulas para esses estudantes fossem pensadas levando em consideração tais situações. Assim, defende-se um ensino significativo para que os estudantes da EJA se interessem pelos conteúdos e se sintam empolgados em aprendê-los. Para esse fim, escolheu-se como fundamentação teórica a Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) de Fourez (1997), que, em linhas gerais, defende um ensino de ciências que seja capaz de formar o cidadão com criticidade e autenticidade na tomada de decisões do seu dia a dia. As situações que este indivíduo pode encontrar são diversas e, segundo Fourez e colaboradores (1998), abrangem conhecimentos de diversas áreas que devem ser correlacionados para que a resolução do problema possa ser encontrada. Assim, os problemas da vida real se assemelham com os encontrados por médicos ou engenheiros, que se deparam com uma

situação diferente a cada paciente ou projeto a ser atendido, necessitando dessa junção de áreas do conhecimento.

Para que essa ideia possa ser desenvolvida nas escolas, Fourez propõe uma metodologia que seja interdisciplinar, por meio do ensino por projetos de cunho investigativo, onde o principal sujeito da ação ensino-aprendizagem é o próprio estudante. As Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR), como Fourez chamou essa metodologia, podem ser pensadas a partir de uma temática social, visando à aproximação dos conhecimentos científicos que serão estudados com o cotidiano dos estudantes. Apesar da temática ser a mesma para grupos diferentes, cada turma, que se encontra em escolas, cidades ou estados diferentes, caminhará para o desenvolvimento do projeto de maneiras diversas, uma vez que as preocupações e a realidade daquela temática não serão as mesmas no contexto vivido por cada grupo.

Fourez e colaboradores (1998) propuseram algumas etapas a serem desenvolvidas durante uma IIR. Os autores deixam claro que as etapas são para nortear as atividades, mas que não são fixas, podendo ser remodeladas e pensadas de acordo com a especificidade e as decisões de cada grupo de estudantes. O caminho do desenvolvimento da IIR deve ser decidido a partir das caixas pretas que forem evidenciadas como de interesse dos estudantes em serem pesquisadas e de importância ao projeto. O termo caixa preta se refere aos conhecimentos que os estudantes possuem dúvidas e que poderão ser estudados e desmitificados ao longo da IIR.

Apesar de discutirem bastante a importância do momento de planejamento da situação problema e da IIR, Fourez e colaboradores (1998) não o evidenciam como uma etapa. Sobre isso, Schmitz e Pinho Alves (2004) propuseram a chamada “Etapa zero” como sendo o momento destinado para o planejamento inicial da IIR. Assim, as etapas da IIR, que devem ser pensadas pelo professor antes do desenvolvimento das atividades, são: i) etapa zero; ii) elaboração do clichê da situação apresentada; iii) panorama espontâneo; iv) consulta aos especialistas e especialidades; v) indo a campo; vi) abertura aprofundada de caixas-pretas e busca de princípios disciplinares; vii) esquema global da situação problema; viii) abertura de caixas pretas sem a ajuda de especialistas; e ix) síntese da IIR produzida.

Diante dessas informações, entende-se que o primeiro desafio para planejar e colocar em prática uma IIR é a escolha da temática. Para o desenvolvimento desse trabalho, a temática desenvolvida foi a automedicação. Entende-se automedicação como

a ação de utilizar medicamentos sem que haja a prescrição ou indicação médica. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) disponibiliza, em sua plataforma digital, algumas cartilhas (ANVISA, 2008a, 2008b) sobre o uso de medicamentos, o que nos faz crer que a agência admite a existência da automedicação que é enraizada na sociedade, não se mostrando como uma prática a ser extinta, mas faz necessária a orientação da população. Este trabalho concorda com esta perspectiva e seguiu com essa visão em sua proposta e execução.

Com o avanço da internet e das redes sociais, a automedicação vem crescendo perante a população, uma vez que diversos sites e redes sociais trazem informações sobre os medicamentos e seus usos à palma da mão dos cidadãos. O que preocupa são as falsas informações compartilhadas pela rede, as famosas *fake news*, que podem acarretar em casos de automedicação feita de forma incorreta. O uso errado dos medicamentos pode levar a complicações graves, intoxicações e, em casos extremos, até a morte. Por conta disso, entende-se a temática da automedicação como propícia de ser trabalhada numa IIR, para contextualização e problematização, no âmbito do ensino de ciências, em especial, o que química.

Na literatura, diversos foram os trabalhos encontrados que tratavam da automedicação para o ensino de química. Destaca-se entre eles o de Richetti (2008), onde a autora desenvolve três possibilidades de IIR com a temática da automedicação para cada uma das diferentes séries do ensino médio, pensando especificamente no ensino regular. Outro que se destaca é o trabalho de Ribeiro (2017), que pontua sobre a falta de estudos da utilização de temas sociais para a EJA e propõe uma sequência didática com a temática da automedicação para essa classe de ensino, embasada teoricamente nas ideias andragógicas.

Desta forma, este trabalho propõe o tema da automedicação para o ensino de química na EJA utilizando a ACT como fundamentação teórica e a IIR como proposta metodológica. O objetivo geral é apresentar e discutir o planejamento e o desenvolvimento de uma IIR para o ensino de química numa turma do 2º ano da EJA em uma escola pública paulista.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi elaborado a partir da proposta de Richetti (2008) para o 2º ano do ensino médio. Como a ideia original foi pensada para o ensino regular, foi realizada

uma adaptação da proposta para que fosse possível seu desenvolvimento na EJA. Assim, foram incorporados na IIR os conceitos químicos sobre soluções, seus tipos, seus aspectos quantitativos e seu preparo. Conhecimentos de matemática e português também foram planejados para serem trabalhados de forma interdisciplinar a partir da temática da automedicação.

A pesquisa decorrente deste trabalho teve aprovação no Comitê de ética da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (Parecer nº 3.254.145) e foi desenvolvida em uma escola da rede pública paulista com uma turma de 1º ano no primeiro semestre e, conseqüentemente, na mesma turma em seu 2º ano no segundo semestre do ano letivo. Ao longo do ano, a turma contou com aproximadamente vinte e oito (28) estudantes.

No 1º semestre, foi planejado e aplicado um questionário aos estudantes com o intuito de se conhecer sobre sua “Rotina, vida pessoal e social”, o “Uso das redes sociais e tecnologias”, a “Ideia sobre química” e “Ideia sobre automedicação” que eles apresentavam. As respostas desse questionário, analisadas conforme a perspectiva de Análise de Conteúdo por meio de categorização de Bardin (2009) a partir de categorias pensadas a posteriori, foram utilizadas para se pensar e planejar a situação problema e toda IIR a ser desenvolvida.

No 2º semestre, as aulas foram planejadas e a IIR foi colocada em prática. Para a coleta de dados, foram utilizadas todas as produções feitas pelos estudantes e as anotações do diário de campo da pesquisadora.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O questionário inicial foi respondido por vinte e oito (28) estudantes. A partir das respostas às questões do aspecto “Rotina, vida pessoal e social” foi possível estabelecer o perfil geral dos estudantes. A maioria dos estudantes que participaram da pesquisa é adulto, maior de 25 anos, procurou a escola para terminar os estudos e conseguir participar de concursos públicos ou conseguir emprego. Quando responderam o questionário, parte deles trabalhava fora de casa e outra parte estava desempregada ou trabalhava em casa, apresentando duas dificuldades da turma: a falta de tempo para se dedicar aos estudos em horário contrário ao das aulas e a falta de uma renda fixa. A maioria dos estudantes relatou possuir cônjuge e/ou filhos. A partir dessas informações, compreendeu-se que no planejamento das aulas seria necessário considerar com especial

atenção o fator do tempo, tão determinante na EJA, especialmente para esta turma, que poderia desenvolver as atividades apenas na sala de aula. A presença da família na vida dos estudantes também deveria ser considerada no planejamento da situação problema da IIR, uma vez que, ao envolver esses sujeitos, eles se apropriariam de um significado para estudar os conteúdos trabalhados, despertando o interesse pelas aulas e discussões.

Em relação às “Redes sociais e tecnologias”, foi possível identificar que a grande maioria dos estudantes usa essas ferramentas principalmente para a busca de informações, sendo mais comum o uso de aplicativos de mensagens instantâneas como o WhatsApp. A partir desse resultado, pensou-se em envolver na situação problema o uso desse aplicativo como meio de divulgação de informações, aproximando a situação de sua realidade.

No aspecto “Ideia sobre a química”, foi evidenciada principalmente a ideia de que a química está presente na cozinha e nos medicamentos. Possivelmente, a frequência dessas relações pode ser explicada pela influência das aulas de regência de estágio que foram lecionadas anteriormente à aplicação do questionário, que envolveram essas situações para contextualização e explicação com exemplos. Esses resultados confirmaram a potencialidade do uso da temática da automedicação no ensino de química. Sobre o contexto da cozinha, pensou-se em utilizar essas ideias em exemplos secundários nas aulas a serem desenvolvidas.

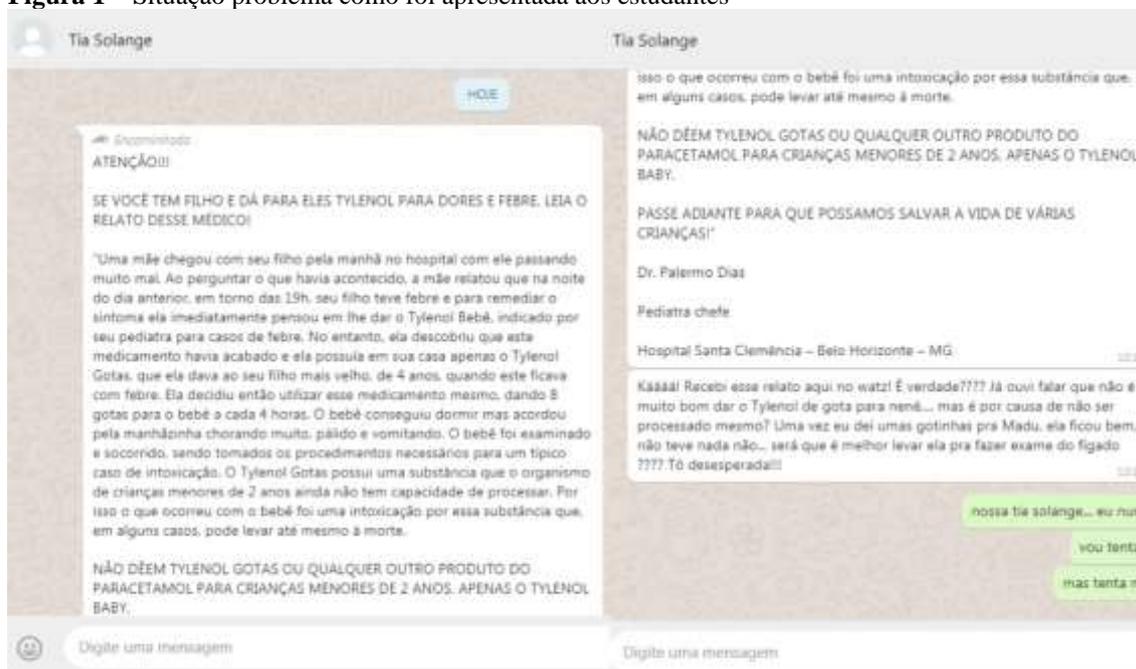
Para o último aspecto, “Ideia sobre automedicação”, constatou-se que, apesar dos estudantes não usarem medicamentos regularmente, a classe medicamentosa dos analgésicos era a mais utilizada entre eles.

Considerando os resultados obtidos por meio da análise dos questionários, foi elaborada uma situação problema em que uma mãe compartilhou uma informação do tipo “corrente” no WhatsApp sobre um caso de intoxicação de crianças com o analgésico paracetamol, e se questionando sobre a veracidade da informação e o porquê disso acontecer. Sabendo que uma situação problema pode ser real ou fictícia, foram criadas as personagens “Tia Solange” e sua filha “Madu” como sendo parentes da professora pesquisadora que a questionou sobre o uso do medicamento em questão por sua bebê, já que a professora pesquisadora havia trabalhado numa farmácia.

A partir do texto de Schmitz e Pinho-Alves (2004), as reflexões foram feitas e a situação problema foi criada, conforme apresentado na Figura 1. A situação problema foi apresentada aos estudantes como na imagem, com a justificativa de que a professora

pesquisadora imaginou que eles seriam capazes de responder às questões e também poderiam se interessar, com base nas aulas de regência do estágio ministradas anteriormente.

Figura 1 – Situação problema como foi apresentada aos estudantes



A situação foi produzida e planejada de forma fictícia, apesar de utilizar alguns materiais como fonte de ideias (BAND, 2013; SIEBRA; 2019, ULBRICH, 2019). A principal diferença entre o Tylenol® Gotas Adulto e o Tylenol® Bebê é a concentração de paracetamol contida na fórmula, 200 mg/mL e 100 mg/mL, respectivamente. As outras diferenças encontradas não são significantes quanto ao uso e a reação do paracetamol no organismo, como a cor, viscosidade, a forma de administração, o sabor e os excipientes.

A situação problema foi elaborada com o objetivo e a hipótese de que os estudantes chegassem à conclusão da falsidade da informação sobre a substância que não poderia ser processada pelas crianças menores de 2 anos; de que a possibilidade de intoxicação se deve ao fato da diferença de concentração entre os produtos; que a *fake news* encaminhada pudesse ser vinculada com a intenção de venda de um produto ao contrário de outro, o Tylenol® Bebê ao invés do Gotas Adulto; aconselhassem a Tia Solange a procurar orientação médica e; ampliassem essa orientação para quaisquer situações envolvendo medicamentos.

Como produto final para situação problema, propôs-se a produção de um texto como resposta à Tia Solange explicando sobre as dúvidas e argumentando sobre a veracidade ou não da informação. O intuito foi de que o texto também apresentasse características linguísticas de um bate papo, além da necessidade do uso do português formal. É principalmente no produto final que se pretendeu vincular conhecimentos da língua portuguesa, remetendo ao desejo da interdisciplinaridade pautada no início do trabalho. Além dele como meio de avaliação, pensou-se numa avaliação progressiva dos estudantes, por meio do “Portfólio do estudante”, onde seriam inseridos questionamentos e perguntas sobre cada aula e eles deveriam responder, com suas palavras, sobre o que aprenderam. A proposta inicial era que os estudantes recebessem e respondessem esse material ao final de cada uma das aulas.

De início, foram planejadas seis (06) aulas para o desenvolvimento da IIR. Ao longo do desenvolvimento, porém, deparou-se com a dificuldade do tempo, o que fez com que mais duas aulas fossem solicitadas, num total de oito (08) aulas para desenvolvimento do projeto. A seguir, será descrita como foram cada uma das aulas:

- AULA 01 – Foi feita a apresentação e a discussão da situação problema. A aula foi marcada por bastante interesse dos estudantes, levantamento de muitas hipóteses e relatos ocorridos com os estudantes. As principais hipóteses levantadas foram: i) criança ser alérgica ao paracetamol; ii) realmente existir a substância diferente no Tylenol® Gotas Adulto que faria mal para menores de 2 anos, assim como dito no relato do médico; ou iii) erro de administração pela mãe, podendo ter dado quantidade maior ou mais vezes do que o necessário. Como a discussão oral tomou conta da aula, não foi possível fazer de forma organizada e escrita o levantamento das hipóteses e das questões de dúvida sobre a situação. Assim, iniciou-se o panorama espontâneo, principalmente sobre a consulta aos especialistas, e apresentou-se as ferramentas de avaliação, bem como houve a entrega e o preenchimento do portfólio do estudante.

- AULA 02 – Na segunda aula foi retomada a discussão do panorama espontâneo de forma mais aprofundada e com registros. Assim, foi solicitado aos estudantes que se agrupassem e formulassem de 5 a 10 questões que evidenciassem as dúvidas deles quanto à situação problema. As questões foram recolhidas pela professora pesquisadora para ser analisada e utilizada posteriormente no projeto. O tempo de aula se esgotou antes mesmo de todos os estudantes entregarem a tarefa, o que influenciou

no desenvolvimento da aula, uma vez que não foram possíveis a entrega e o preenchimento do portfólio pelos estudantes.

- AULA 03 – Os grupos da aula anterior foram retomados e as perguntas feitas foram entregues para grupos diferentes, de forma que, ao longo do processo, cada grupo deveria tentar responder às questões que tinham para que essas respostas lhes auxiliassem na produção do texto final, ou seja, não seria necessário entregar as respostas para a professora. No restante da aula foi iniciada a discussão sobre os conceitos de “substância” e “mistura”. Por meio de levantamento de ideias dos estudantes, questionamentos foram feitos a fim de direcioná-los aos conceitos científicos. Ao final, um material impresso foi entregue com os principais conceitos discutidos e com as definições de “mistura homogênea” e “mistura heterogênea”, que não foram contemplados nas discussões. Ainda nessa aula, dois estudantes se pronunciaram sobre a possibilidade da consulta aos especialistas. Ambos conheciam farmacêuticos, porém nenhum deles teria condições de estar fisicamente na escola para um bate papo. Assim, ficou definido que a professora pesquisadora faria um material com perguntas para os especialistas, a partir daquelas feitas pelos estudantes na segunda aula, e esse material seria entregue aos farmacêuticos, que poderiam responder em forma de entrevista, vídeo ou áudio, da maneira que julgassem melhor. O prazo para entrega das respostas dos especialistas era para a quinta aula, quando esse material seria discutido com os estudantes.

- AULA 04 – Nesta aula as discussões sobre os conceitos químicos “concentrado”, “diluído” e “concentração” foram retomadas e ampliadas. As discussões foram levadas da mesma maneira que na última aula e dois experimentos foram realizados: i) apresentação da diluição de comprimidos de permanganato de potássio em água, em concentrações diferentes; e ii) análise sensorial de duas amostras de sucos de limão, com quantidades de açúcar diferentes. O primeiro experimento foi utilizado para comparação e demonstração aos estudantes sobre as diferenças entre as amostras, com questionamentos sobre duas soluções em relação a qual delas seria a mais concentrada e diluída. Quando os estudantes já demonstravam um entendimento sobre a comparação de “concentrado” e “diluído”, foi feito um questionamento referente aos conceitos discutidos na aula anterior, sobre “substâncias” e “misturas”: “Em cada um dos copos, temos uma maior quantidade de água ou de permanganato de potássio?”. Para uma das soluções, que continha maior concentração de permanganato de potássio, um estudante

argumentou que existia mais dessa substância do que água, por que o primeiro era “mais forte” do que a água. Para suprir essa discussão, foi mostrado aos estudantes o tamanho do comprimido de permanganato de potássio e foi solicitado que eles o comparassem com o tamanho do copo de água onde foi feita a diluição. A ideia era que, de forma bem simples, os estudantes relacionassem o volume dos materiais com a quantidade deles presente na mistura. A relação entre o volume e a quantidade foi reexplicada de forma rápida e simples, e só então o estudante em questão chegou à conclusão de que a água estaria em maior quantidade. Juntamente com essa conclusão, o estudante afirmou ter pensado que seria o permanganato de potássio pelo fato de ele ser mais forte, em relação à cor, do que a água. Com isso, foi explicado sobre as características que as misturas podem apresentar como, por exemplo, cor, sabor e cheiro, e que isso não retrataria necessariamente sobre qual substância haveria em maior quantidade. Ao final, outro questionamento foi feito aos estudantes: “Se é assim, numa amostra de água do mar, temos maior quantidade de água ou de sal?”. Deparou-se com a fala de vários estudantes dizendo que seria o sal (cloreto de sódio) quem teria a maior quantidade na amostra da mistura. Quando questionados quanto ao porquê dessa afirmação, a resposta foi de que “...quando você coloca na boca a água do mar você só sente sal, nem sente a água.... Por isso tem mais sal”. Para suprir as necessidades dessa situação, desenhou-se na lousa alguns copos contendo sal e outros contendo água. Comparou-se um copo cheio de água com: i) um copo cheio de sal; ii) um copo com metade do volume de sal; e iii) outro copo com apenas um pouco de sal. Questionou-se aos estudantes se eles enxergariam o sal em meio a água para cada uma das misturas, e eles responderam que veriam na primeira e segunda possibilidades, já na terceira, não veriam o sal. Para conclusão, perguntou-se se eles conseguiam enxergar o sal misturado na água do mar e, com voz de confusos, eles responderam que não conseguiriam. A pergunta inicial foi refeita, e os estudantes responderam que a substância que estaria presente em maior quantidade seria a água. Após, as definições de concentrado, diluído e concentração foram passadas na lousa e, com isso, o tempo de aula estava acabando. Assim, não foi possível completar o experimento com os sucos de limão e nem responder aos portfólios.

- AULA 05 – Esta aula foi destinada à apresentação e discussão do material dos especialistas respondendo às questões dos estudantes. Um dos farmacêuticos consultados gravou um vídeo para apresentação das respostas, que foi

exibido aos estudantes. As orientações foram de que os estudantes respondessem às perguntas feitas pelos grupos a partir do que seria dito pelo especialista.

- AULA 06 – A partir das reflexões sobre as aulas anteriores, nesta aula decidiu-se retomar os conceitos sobre “concentração” e realizar com os estudantes cálculos relacionados à concentração dos medicamentos vinculados à situação problema. Foi proposta uma aula em que fossem feitos os cálculos de quanto de cada um dos medicamentos, Tylenol® Bebê e Tylenol® Gotas Adulto, um mesmo bebê poderia tomar. As indicações de idade da criança e peso foram feitas pelos estudantes e as bulas dos medicamentos foram usadas para consulta. Como os questionamentos e discussões foram bastante aprofundados, não houve tempo de aula para terminar os portfólios, mais uma vez.

- AULA 07 – A sétima aula foi destinada ao preenchimento do portfólio pelos estudantes, já que não foi possível fazê-lo nas aulas anteriores. Foi necessário reexplicar diversas vezes o que era necessário fazer com o material, uma vez que muitos estudantes ainda estavam confusos ou nem se quer haviam tido contato com o portfólio. Diversos estudantes auxiliaram outros por meio de discussões sobre as aulas com o intuito de completar o portfólio, algo bastante positivo para a metodologia de ensino por meio de projetos.

- AULA 08 – A última aula da sequência didática foi utilizada para a produção do texto final pelos estudantes. As orientações dadas aos estudantes foram: “Responda à Tia Solange se o relato do médico é verdade ou mito e utilize o que você aprendeu em aula para justificar sua opinião”. Tanto nesta quanto na aula 07, os estudantes poderiam utilizar quaisquer materiais que tinham para responder às tarefas.

Pode-se dizer que ao longo do desenvolvimento da IIR algumas dificuldades foram encontradas, como a dos estudantes entenderem as atividades propostas, como na produção do portfólio, na resposta às perguntas levantadas pelos grupos e na produção do texto final. Essa dificuldade pode ser justificada pelo fato de os estudantes nunca terem se deparado com objetivos de avaliação diferentes e com meios de produção que não fossem compostos exclusivamente de meras reproduções.

Outro aspecto de dificuldade que merece atenção está relacionado ao tempo. Como já discutido ao longo do trabalho, o tempo necessário para as atividades superaram aquele planejado e foram necessárias mais aulas. Apesar de tais dificuldades, foi percebido grande participação e envolvimento dos estudantes nas discussões, em

especial aqueles que em aulas anteriores não demonstravam interesse, os considerados como “maus exemplos” por professores da turma.

Esse resultado foi alcançado principalmente graças à metodologia que propõe o estudante como protagonista. Além disso, a contextualização também foi bastante evidenciada, de modo que os estudantes levantaram situações relacionadas às discussões das aulas onde estavam envolvidos a família, o trabalho e até mesmo o lazer deles. Diversos estudantes apontaram já terem utilizado os medicamentos da situação problema e que já haviam feito a automedicação. Levantaram sobre a dificuldade de acesso à saúde pública no município, justificando o porquê de se automedicarem. A partir dessas considerações, pode-se dizer que o aspecto de contextualização, defendido por Fourez (1997) como essencial para o desenvolvimento da IIR, foi alcançado de maneira satisfatória.

## **CONCLUSÃO**

Pode-se concluir que os interesses dos estudantes foram bem evidenciados quanto ao cotidiano e seus posicionamentos e ideias sobre a temática da automedicação, graças à ferramenta do questionário inicial que foi utilizada. A análise das informações obtidas subsidiou a criação da situação problema de modo a vincular as ideias apresentadas com a automedicação. Foi possível planejar e colocar em prática uma IIR numa sequência de aulas para desenvolvimento do projeto investigativo.

Foi possível identificar ideias e análises críticas quanto à temática da automedicação e outras em relação ao cotidiano durante as atividades, apresentação de exemplos e questionamentos pelos próprios estudantes. Com isso, foi possível fazer um trabalho orientado por questionamentos até que eles chegassem à explicação científica do fato que estava sendo discutido, o que contribuiu para o desenvolvimento do senso crítico e da investigação das situações do dia a dia.

Por fim, foi possível analisar as contribuições da IIR planejada para os estudantes e também as limitações e dificuldades. Sobre isso, destaca-se para o processo cognitivo dos estudantes da EJA, mais lento do que adolescentes do ensino médio regular, a demanda por maior tempo para explicações das atividades. Além disso, a questão do tempo também é verificada quanto à organização geral da escola, com aulas curtas e constantes interrupções por motivos externos à aula. Em relação às contribuições, pode-se dizer que a interatividade da turma com a professora

pesquisadora foi a mais evidenciada, seguido da capacidade dos estudantes de relacionar com o seu cotidiano e de analisar criticamente os fatos apresentados na situação problema estudada no projeto.

## AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela bolsa de iniciação científica concedida e vinculada à pesquisa aqui descrita (Processo FAPESP nº 2019/01043-1).

## REFERÊNCIAS

- ANVISA. A informação é o melhor remédio. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, 2008a. Disponível em: <https://is.gd/caEt7r>. Acesso em: 26 set. 2018.
- ANVISA. A experiência brasileira na promoção do uso racional de medicamentos. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, 2008b. Disponível em: <https://is.gd/d1kBsw>. Acesso em: 26 set. 2018.
- BAND. Pesquisa mostra perigos de Paracetamol. **Jornal da Band**, 2013. Disponível em: <https://videos.band.uol.com.br/14718137/pesquisa-mostra-perigos-de-paracetamol.html>. Acesso em: 05 ago. 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009. 281p.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Parecer da Câmara de Educação Básica, n. 11, de 10 de maio de 2000. Relator Carlos Roberto Jamil Cury. **Diário Oficial da União**, 2000, seção 1, p. 18.
- FOUREZ, G.; MATHY, P.; ENGLEBERT-LECOMTE, V. Um modelo para um trabalho interdisciplinar. Tradução Paulo Ricardo da Silva Rosa. **Revista Labore em Ensino de Ciências**, v. 1, n. 3, p. 42-67, 2016.
- FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias**. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997. 256 p.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional – CIMA. **Censo escolar. Informe 2014**. São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/967.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2020.
- RIBEIRO, R. D. R. **Fármacos e automedicação: estratégias andragógicas no ensino de química orgânica na EJA**. 2017. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, 2017.
- RICHETTI, G. P. **A automedicação como tema social no ensino de química para o desenvolvimento da alfabetização científica e tecnológica**. 2008. 190 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.
- SCHMITZ, C.; PINHO-ALVES, J. Ilha de racionalidade e a situação problema: o desafio inicial. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA. 9., 2004, Jaboticatubas, MG. **Atas...**, Jaboticatubas, MG? ENPEF, 2004.

SIEBRA, D. Pense 2 vezes antes de tomar esses remédios | Dr. Dayan Siebra. **Canal do YouTube: Dr. Dayan Siebra**, 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TjBAAHbaTMs>. Acesso em: 05 ago. 2019.

ULBRICH, G. A cada quatro horas uma criança tem intoxicação com remédio no Paraná. **Tribuna PR**, 2019. Disponível em: <https://www.tribunapr.com.br/cacadores-de-noticias/curitiba/crianca-intoxicacao-remedio-parana/>. Acesso em: 05 ago. 2019.