



RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA REGÊNCIA EM CONTEXTO REMOTO.

Thais Ansanelo dos Santos¹
Isadora Laurindo dos Santos²
Madalena Alves Vieira³

INTRODUÇÃO

As discussões em nível mundial a respeito dos recursos não renováveis e essenciais à vida na Terra têm sido pautadas frequentemente e aliadas à necessidade de se abordar projetos educativos que apontem para uma conscientização crescente quanto à necessidade de preservação e bom uso do meio ambiente. Nesse contexto é que se faz necessário o estudo a respeito dos recursos hídricos disponíveis.

Numa proposta da abordagem dessa temática, junto aos alunos do Ensino Médio de uma cidade do Alto Tietê, pode-se observar que por residirem em um país rico em recursos hídricos e em uma cidade interiorana como Suzano, a água é um recurso que está presente em situações do dia-a-dia dos alunos muito além do consumo. Está presente nas paisagens e nos trajetos diários em corpos de água, córregos e rios. Deste modo, a qualidade dessas águas está diretamente ligada as suas vidas e a comunidade em que estão inseridos e, por sua vez faz-se necessário pontuar que a ação do homem traz enormes prejuízos ao meio ambiente e a si mesmo. (VIVEIROS et al., 2015).

Por esse motivo, é muito importante que se trabalhe conceitos e temáticas que permeiam situações e problemáticas do cotidiano do aluno, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades para que o mesmo seja capaz de compreender e interpretar o mundo natural, social e tecnológico. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um dos documentos oficiais que garante que disciplinas da área de Ciências na Natureza têm esse compromisso. Enfatiza-se que por meio do letramento científico essas disciplinas devem fornecer aos educandos uma base teórica para uma observação, reflexão e compreensão efetiva e procedimental para ações e decisões conscientes.

Por meio de uma ação do Programa Residência Pedagógica (RP), procurou-se desenvolver uma proposta vinculada à BNCC do Ensino Médio, enfocando a questão hídrica.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do IFSP Suzano – SP, thais.ansanelo@aluno.ifsp.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do IFSP Suzano – SP, laurindo.i@aluno.ifsp.edu.br;

³ Professora Orientadora: mestre em Educação, IFSP Suzano – SP; profmadalena2810@ifsp.edu.br



Objetivou-se desenvolver nos alunos a capacidade de observar e perceber as condições de qualidade da água a partir dos conhecimentos adquiridos, bem como a capacidade de interpretar alguns dados científicos. Utilizando indicadores que compõem os parâmetros de qualidade da água, explicou-se quais são níveis considerados normais para cada caso na perspectiva de água para consumo residencial e corpos de água. A estratégia metodológica foi escolhida considerando que a ação de questionar e problematizar são a essência do processo pedagógico (Tesser, 1995). Dessa forma, com o uso de imagens e contextualização local, pretendia-se promover uma reflexão sobre a contribuição da ação humana para as situações de não preservação da qualidade das águas na região em que vivem.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme Ferrarini (2020), o planejamento é um instrumento pedagógico que deve ter objetivos bem definidos e levar em consideração as especificidades do local e do momento da aplicação. Baseado nisso desenvolveu-se um planejamento de aula envolvendo escolhas metodológicas e teóricas para uma prática educacional intencional, personalizada e contextualizada, centrada na aprendizagem do aluno.

O contexto do ensino remoto adveio da necessidade de isolamento social no momento da ação, devido a Pandemia da COVID-19, por tal motivo o uso de ambientes virtuais foi o mais adequado e seguro. Para auxiliar e atender as demandas deste contexto, recursos digitais como *slides* e imagens foram muito utilizados, pois se considera que o uso de tecnologias na educação podem estimular os alunos e auxiliá-los na estruturação de uma aprendizagem (LEITE, 2020). A utilização de tais recursos atrelados à contextualização local é uma estratégia que também contribuiu para construção de conhecimento dentro do processo de ensino, facilitando a compreensão. Assim sendo optou-se pelo uso de dados e imagens do entorno da região em que os alunos habitam. Bego, Alves & Giordan (2019) destacam que a contextualização do conteúdo é fundamental para a articulação entre o conhecimento de senso comum e o conteúdo apresentado afim de que o aluno internalize e elabore um significado.

Outro elemento metodológico importante é a problematização. Apontado por Bachelard (1996), o mesmo proporciona a reflexão, a elaboração de hipóteses e a busca por soluções, possibilitando a construção do conhecimento científico numa realidade concreta, a partir da ruptura do conhecimento primário. Freire (1987) ainda afirma que este movimento cria um meio para que desenvolva no aluno a capacidade de argumentar e a criticidade, contribuindo para a formação do indivíduo pleno.



METODOLOGIA

O percurso de planejamento da proposta didática e aplicação no formato de aula ocorreu em 6 etapas, porém a construção não ocorreu de forma linear, pois foram feitas modificações e alterações no decorrer do processo visando uma melhor efetividade da mesma.

Inicialmente definiu-se objeto de conhecimento que seria trabalhado, embasado em temas previamente abordados com os alunos pelo professor preceptor. Definiu-se pela temática: “Parâmetros de Qualidade da Água”. A partir disso, traçaram-se os objetivos, visando um trabalho contextualizado e relevante para os educandos.

A partir dessas definições, a aula foi estruturada passo a passo. Considerando o conhecimento prévio da turma sobre o tema, a partir dos relatos e registros do professor preceptor e os limites de tempo e espaço do contexto de ensino remoto, optou-se pelo recorte do conteúdo para abordar alguns parâmetros físicos e químicos da qualidade da água. Demonstrou-se o que era determinado por cada parâmetro e os níveis aceitáveis, de acordo com o estabelecido pela Portaria 518/2014 do Ministério da Saúde, bem como pela Resolução 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Tendo por base o objetivo de desenvolver uma aula contextualizada e comprometida com o letramento científico, foram trabalhados dados científicos reais de córregos e corpos de água presentes na região do Alto Tietê, principalmente da cidade de Suzano, onde a escola campo está localizada. O documento “Observando os Rios” (2021), disponível no *site* da Ong SOS Mata Atlântica foi a fonte dos dados utilizados. O projeto dessa ONG, “*reúne comunidades e as mobiliza para monitorar a qualidade da água de rios, córregos e outros corpos d’água das localidades onde elas vivem*” (SOS Mata Atlântica, 2021). As coletas, que são feitas mensalmente, são submetidas a análises em diversos parâmetros e, por meio dos resultados, cada objeto de análise recebe uma classificação, de acordo com um sistema de medição desenvolvido pela organização, o Índice de Qualidade da Água (IQA).

Nesta etapa, o grupo também elaborou uma atividade avaliativa para ser aplicada após a aula e foi identificado que os alunos precisavam ter habilidades de leitura e tratamentos de dados/tabelas para que conseguissem executá-la. Assim, surgiu a necessidade de uma atividade diagnóstica para identificar a presença ou falta dessas habilidades. Foram desenvolvidas e disponibilizadas por meio da plataforma *Google Forms* 4 questões com o tema “modelos atômicos”, que estava sendo trabalhado naquele momento com as turmas, mas que exigiam o exercício de tais habilidades. Após análise dos resultados, percebeu-se uma dificuldade de leitura de tabelas contendo uma grande variedade de informações. Por isso,



foram reformuladas as 4 questões da atividade avaliativa, com o uso de tabelas mais simplificadas e com questões teóricas pautadas no conteúdo a ser exposto na aula.

A aplicação da regência ocorreu em uma aula de 45 minutos, por meio da plataforma *Google Meet*, com uma aula expositiva dialogada. Estavam presentes, além das duas residentes, o professor preceptor e 21 alunos pertencentes a diferentes turmas da 2ª série do Ensino Médio.

Houve a apresentação das residentes e a exposição dos objetivos. Após isso, a aula iniciou com um diálogo residentes-alunos pautado em questões norteadoras visando a introdução do conteúdo, uma conexão do mesmo com o que já havia sido trabalhado pelo preceptor sobre o tema, além de identificar o grau de apropriação dos discentes com relação a esses conhecimentos prévios.

O segundo momento da aula foi a exposição do conteúdo, estruturada com perguntas que questionavam os conhecimentos prévios dos alunos e criaram um espaço de dialogicidade, com a explicação de alguns parâmetros físicos e químicos, bem como da apresentação do IQA como um fator indicativo de qualidade de água. A explanação foi feita tendo uma apresentação em PowerPoint como suporte; os *slides* continham imagens, sendo que grande parte delas eram registros de locais da região do Alto Tiête. O intuito do uso de tais imagens como recurso didático foi ilustrar, facilitar o entendimento dos alunos, fornecer meios para construção da correlação entre o conceito com a realidade através da contextualização local, além propiciar a reflexão sobre o efeito da ação humana sobre os rios.

No terceiro momento da aula foi aplicada uma atividade com participação oral que consistiu na análise de situações problema. Foram apresentadas diferentes imagens e os alunos tinham que observá-las e apontar quais os parâmetros estavam fora dos padrões estudados. A proposta encerrou-se com aplicação da atividade avaliativa, que foi disponibilizada para os alunos, via plataforma *Google Forms*, após a aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível perceber que a estratégia proporcionou aos alunos a compreensão de quais são os parâmetros da qualidade da água, e o que é considerado normal e saudável, tornando os mesmos capazes de aplicar o conhecimento aprendido na identificação e avaliação visual de situações fora do padrão. A atividade aplicada ao final na aula, com a análise de imagens apresentando situações problema, permitiu às residentes identificar e avaliar o nível de apropriação do conteúdo apresentado de forma qualitativa, uma vez que os



alunos conseguiram apontar assertivamente quais parâmetros poderiam estar fora da idealidade para aquela situação, apresentando justificativas e apontando os aspectos que os fizeram chegar a tais conclusões.

Percebeu-se que as imagens desempenharam um importante papel didático (Matins & Vitor, 2020), pois instigaram a participação e curiosidades dos alunos. Houve grande participação com perguntas e comentários. Segundo Alves & Rodriguês (2015) este recurso digital desperta o interesse dos estudantes do ensino médio, torna o processo de aprendizagem de química mais simplificado, faz o conteúdo ser lembrado mais facilmente.

Além disso, a atividade avaliativa, aplicada via Google Forms, mostrou de forma quantitativa a efetividade do aprendizado. Mais de 50% dos alunos conseguiram definir e diferenciar parâmetros físicos e parâmetros químicos. Cerca de 90% dos alunos foram capazes de interpretar os dados obtidos da análise de um trecho do Rio Tietê durante 6 meses, e com eles classificar o trecho dentro do Índice de Qualidade da Água IQA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos desafios de um ensino remoto, foi possível desenvolver e aplicar uma proposta metodológica que se mostrou eficaz, que trouxe momentos de exposição de conteúdo, discussões, interação e reflexão visando o ensino de química como uma prática pedagógica mais ativa em um ambiente não tão passivo para os alunos.

O contexto de aplicação poderia ter se tornado uma barreira para a explanação, uma vez que o primeiro contato com os alunos se deu dessa forma, porém, foi possível notar uma interação constante entre os mesmos e as residentes, um interesse em participar, questionar, compreender.

Quanto às residentes, foi possível vivenciar a experiência de traçar um planejamento, estruturar, desenvolver e aplicar uma aula dentro do espaço e tempo disponíveis, compreendendo as dificuldades e desafios de cada uma dessas etapas, as quais estão presentes no dia-a-dia de um professor e que compõe uma parte fundamental do trabalho docente. Dessa forma, fica explícita a contribuição que esse contato com a realidade das unidades educacionais traz, de forma efetiva, para a formação inicial de licenciandos.

Palavras-chave: Índice de Qualidade da Água, Regência. Residência Pedagógica.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, P.A. S.; RODRIGUES, H.S. **Estimulando o Ensino de Química através de Ilustrações**. 55º Congresso Brasileiro de Química, Goiânia, 02-06 nov, 2015. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2015/trabalhos/6/7806-16089.html>>. Acesso em: 06 set. 2021.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. 1 ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BEGO, A. M.; ALVES, M.; GIORDAN, M. **O planejamento de sequências didáticas de química fundamentadas no Modelo Topológico de Ensino: potencialidades do Processo EAR (Elaboração, Aplicação e Reelaboração) para a formação inicial de professores**. Ciên.edu. (Bauru) Jul-Sep, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516-731320190030016>>. Acesso em 06 set. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. (p. 317). Brasília; MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#medio/a-area-de-ciencias-da-natureza-e-suas-tecnologias>>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BRASIL. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Brasil, 18 mar. 2005. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

FERRARINI, F. O. C. **Desenvolvimento do conhecimento prático-profissional no processo de implementação de unidades didáticas multiestratégicas para o ensino de Química no contexto da formação inicial de professores**. Tese (Doutorado) - Unesp, Araraquara, 2020.

FREIRE, P.. **Pedagogia do Oprimido**. 29 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LEITE, B. S. **Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas no Ensino de Química meio do Corpus Latente na Internet**. Rev. Int. de Pesq, V. 1. c020003, P. 1-19, 2020.

S.O.S MATA ATLÊNTICA. **Observando os rios**. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/iniciativa/observando-os-rios/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

S.O.S MATA ATLÂNTICA. **Observando os rios: o retrato da qualidade da água nas bacias hidrográficas da mata atlântica**. Brasil: Fundação SOS Mata Atlântica - P. 33, 2021.

TESSER, G. J. **Principais linhas epistemológicas contemporâneas**. Educar, n.10, P.91-98, Curitiba, 1995.

VITOR, F. C.; Martins, A. F. P.. **Ilustrações Científicas no Ensino de Ciências: Um Panorama a partir de Periódicos Brasileiros**. ALEXANDRIA R. Educ. Ci. Tec., V.13, n. 2. P. 99-121, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/19825153.2020v13n2p99>>. Acesso em: 7 Set. 2021