

# Descarte do óleo de cozinha: consequências e possibilidades

Cláudia Stelene F. Vasconcelos\*; Marcele Neutzling Rickes †; Roque Luiz Lindemann ††; Fernanda Miotto †††

## Resumo

O presente artigo apresenta um pouco da história da interdisciplinaridade, seu surgimento no Brasil, além de diferentes concepções sobre o termo. Também é apresentada uma proposta interdisciplinar, através dos momentos interdisciplinares, considerando-se mais de uma disciplina. A proposta foi pensada para ser aplicada no 6º ano do Ensino Fundamental partindo de um experimento sobre misturas homogêneas e heterogêneas, diretamente relacionadas às consequências e às possibilidades do descarte do óleo de cozinha.

## Palavras-chave

Interdisciplinaridade, fragmentação, escola, contextualização.

# Disposal of cooking oil: consequences and possibilities

## Abstract

This article presents a little of the history of interdisciplinarity, its emergence in Brazil, as well as different conceptions of the term. An interdisciplinary proposal is also presented, through interdisciplinary moments, considering more than one discipline. The proposal was designed to be applied in the 6th year of Elementary School starting from an experiment on homogeneous and heterogeneous mixtures, directly related to the consequences and possibilities of discarding cooking oil.

## Keywords

Interdisciplinarity, fragmentation, school, contextualization.

## I. INTRODUÇÃO

Na sociedade do conhecimento e da globalização, mudanças são observadas em diversos locais, inclusive nos espaços pedagógicos. É notório que o perfil dos estudantes e das escolas têm mudado consideravelmente nos últimos anos. Assim, o meio educacional tem realizado discussões válidas e pertinentes acerca da necessidade de se repensar e reelaborar suas práticas pedagógicas, no sentido de superar métodos tradicionais caracterizados pelo transmissionismo de conteúdos e passividade dos educandos [1].

Cabe ressaltar que em muitos casos, o trabalho pedagógico não apresenta relação prática com o cotidiano dos estudantes, explorando-se apenas situações abstratas. Contudo, evita-se culpar os professores, uma vez que estes não foram devidamente formados para ensinar estudantes do século XXI, conforme afirma Prensky (apud [2]). Por outro lado, a mesma educação para o século XXI demanda profissionais da educação dispostos a aprender a aprender, a estudar estratégias pedagógicas que possam contribuir para uma

formação de qualidade para seus estudantes.

Neste sentido, pensando em um ensino que atende ao processo de aprendizagem dos estudantes e que favoreça a construção de cenários educativos mais próximos de suas realidades, o que se propõe neste trabalho, é a promoção de atividades ou experiências de natureza interdisciplinar no âmbito escolar. De tal forma, percebe-se que a interdisciplinaridade pode ser o fio condutor que permite a integração entre os conhecimentos e os diferentes saberes escolares, tendo como base Lavaqui e Batista [3], quando descrevem que:

“A participação de outras disciplinas, nas mesmas condições que as de ciências naturais e matemática, pode contribuir significativamente para a abrangência e profundidade de uma prática de ensino interdisciplinar trazendo mais sentido aos conhecimentos ensinados na escola”.

Considerando-se a importância de preparar os estudantes para o exercício da cidadania, Lavaqui e Batista [3] veem na

\*Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Canela; †Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), Bento Gonçalves; †† Prefeitura Municipal, Boa Vista do Sul. ††† Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul  
E-mail: csfvasconcelos@ucs.br, mnrickes@ucs.br, roqueluidi@gmail.com, fmiotto@ucs.br

Data de envio: 15/12/2022

Data de aceite: 15/04/2023

adoção das práticas interdisciplinares uma possibilidade de aprimorar a formação básica. Embora esses autores defendam a interdisciplinaridade para todas as disciplinas, seu foco recai sobre o ensino de Ciências e Matemática, buscando aprofundar a necessidade da Educação Científica.

Neste propósito, o presente trabalho apresenta o percurso de uma intervenção pedagógica desenvolvida no componente curricular de Projetos Interdisciplinares do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul (UCS), por meio de uma proposta didática a ser aplicada no 6º ano do Ensino Fundamental acerca da temática ***Descarte do óleo de cozinha: consequências e possibilidades***.

“A proposta elaborada por meio de *momentos interdisciplinares* [3], visa relacionar, articular e integrar as disciplinas de Ciências, Matemática, Língua Portuguesa e Geografia, buscando atenuar a fragmentação curricular por meio da incorporação de momentos específicos no “amplo ato de ensinar e aprender”, podendo contribuir de forma satisfatória no processo de construção do conhecimento”.

## II. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com a criação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC [4], o currículo passou a ser organizado por áreas do conhecimento e não mais por disciplinas, pautado sobre habilidades e competências que são construídas ao longo de toda a Educação Básica, elencando um conjunto de aprendizagens essenciais com o propósito de estabelecer uma relação dos conteúdos de sala de aula com o contexto do cotidiano dos estudantes. Além disso, a BNCC enquanto documento norteador da Educação Básica, faz menção a utilização de estratégias de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, como denota-se no fragmento:

“Decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem” [4].

À luz dessa orientação, é importante destacar o direcionamento proposto pela BNCC para a existência de um diálogo entre os conhecimentos disciplinares e a perspectiva interdisciplinar, como indicam Batista e Salvi [3] assegurando que “ao mesmo tempo em que se busca uma integração mais profunda para a compreensão dos conhecimentos, podem-se realizar estudos mais refinados, igualmente relevantes para a formação dos educandos”.

Para dar mais sentido ao exposto aqui, trazemos um pouco da origem e algumas concepções sobre a interdisciplinaridade. Conforme Fazenda [5], a interdisciplinaridade apareceu na Itália e na França por volta da década de 60 do século XX, por reivindicação dos estudantes, que pensavam ser de extrema necessidade a inserção da mesma na resolução dos problemas sociais, econômicos e políticos, buscando na educação uma forma de solucionar os mesmos.

Ao final da década de 60, o conceito de interdisciplinaridade aparece também no Brasil, mostrando-se presente em documentos oficiais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN 9394/96 [6] e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), tendo como

defensores Ivani Fazenda e Hilton Japiassu. Para tanto, existem muitas definições para o termo interdisciplinaridade e nas escolas brasileiras cada profissional tem uma definição bem particular para o termo [3].

“A palavra interdisciplinaridade é formada por três termos: inter - que significa ação recíproca, ação de A sobre B e de B sobre A; disciplinar - termo que diz respeito à disciplina, latim *discere* - aprender, *discipulus* - aquele que aprende e o termo *dade* - corresponde à qualidade, estado ou resultado da ação” [7].

Para Japiassu [8] “A interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”, onde se procura por melhores resultados na educação, num trabalho conjunto, com objetivos comuns.

Já conforme Bordoni [9] “o ponto de partida e de chegada de uma prática interdisciplinar está na ação”. Essa maneira de entrelaçar as diferentes disciplinas, tentando ultrapassar as fronteiras entre as mesmas, faz parte de um trabalho coletivo, oriundo de muita reflexão na busca de respostas para os questionamentos que afligem os profissionais da educação e a sociedade.

Contrapondo-se à lógica tradicional de ensino, a visão interdisciplinar busca atitudes e posturas docentes capazes de minimizar a descontextualização e fragmentação dos conhecimentos, uma vez que propõe uma abordagem integradora sob o olhar de diferentes disciplinas [10].

Do ponto de vista da concretização da interdisciplinaridade na prática, esta implica em uma organização curricular e pedagógica centrada na integração e na contextualização dos conhecimentos. Entretanto, para Batista e Salvi [3], trabalhar de forma interdisciplinar no ensino não significaria a elaboração de um currículo interdisciplinar, mas sim a inserção de momentos específicos no “amplo ato de ensinar e aprender”.

Por essa razão a interdisciplinaridade tem sido bastante discutida nos ambientes escolares e sua concretização ainda encontra desafios. Ela precisa estar vinculada aos sujeitos envolvidos e às suas interações sociais. Além disso, deve estar alinhada com a intencionalidade pedagógica do professor, que deverá repensar suas práticas de ensino e promover diversas situações didáticas.

Ainda sobre a interdisciplinaridade, Fazenda [5] destaca que:

“Pode-se dizer que a interdisciplinaridade depende basicamente de uma atitude. Nela a colaboração entre as diversas disciplinas conduz uma interação, a uma intersubjetividade como única possibilidade de efetivação de um trabalho interdisciplinar”.

Batista e Salvi [3] propõem que, em algumas situações do trabalho pedagógico sejam inseridos *momentos interdisciplinares* com o objetivo de relacionar, articular e integrar os conhecimentos disciplinares no processo de ensino e de aprendizagem onde o educando possa adquirir competências para interpretar a complexidade do mundo atual.

Diante disso, aponta-se neste artigo a inserção de momentos específicos na prática docente do Ensino de Ciências, com ações interdisciplinares que visam a construção do conhecimento durante o processo de ensino e de

aprendizagem. Defende-se a implementação de uma Educação Científica pela qual o estudante se torne participante ativo de ações educativas fundamentadas na interdisciplinaridade, na medida que esta se organiza com estratégias de ensino e de aprendizagem que possibilitam uma conversa com as bases científicas, com a vida em sociedade e com as experiências subjetivas, favorecendo aos estudantes, uma formação integral [10].

A proposta didática sugerida para uma turma de ensino fundamental procura evidenciar que é possível desenvolver um pensamento crítico e senso participativo por parte dos estudantes, sobretudo no que se refere à preservação da água.

### III. APLICAÇÃO DA PROPOSTA

A proposta didática envolve um conjunto de atividades relacionadas entre si e planejadas para promover a aprendizagem sobre o descarte do óleo de cozinha, bem como suas consequências e possibilidades, distribuídas em seis aulas, de acordo com as etapas a seguir:

#### 1º Encontro - 1 aula de 50 minutos

Solicita-se aos estudantes que identifiquem/ expliquem/ reflitam sobre a imagem de impacto;

A partir da discussão sobre a imagem de impacto, verifica-se com os estudantes como é feito o descarte do óleo nas suas residências e na escola.

#### 2º Encontro - 2 aulas de 50 minutos cada

Dando continuidade ao primeiro momento, os estudantes são convidados a se organizarem em grupos para realização de um experimento para que percebam a diferença entre misturas homogêneas e heterogêneas, a fim de identificarem uma importante propriedade da água: *a solubilidade*.

Na sequência, descreve-se detalhadamente o protocolo experimental - *mão na massa* - a ser desenvolvido em aula e que compõe a proposta didática, como etapa relevante no processo para a construção do conhecimento e alcance dos objetivos propostos para este *momento interdisciplinar*.

#### Mão na massa:

Inicialmente, o professor deve dividir a turma em equipes e distribuir os materiais necessários para a realização da experiência. Em seguida, fazer a leitura das orientações para a classe e entregar aos grupos um roteiro contendo os materiais que devem ser misturados para que percebam a diferença entre misturas homogêneas e heterogêneas.

Utilizando o copo medidor, os estudantes misturam: 150 ml de água com 15 ml de óleo, 150 ml de água com 15 gramas de sal, 150 ml de água com 15 ml de vinagre e 150 ml de água com 30 gramas de serragem. Após a conclusão das misturas, os estudantes registram no caderno o que aconteceu: “*Em quais casos conseguiram identificar visualmente o que foi misturado à água?*”

Na sequência da atividade, requer-se que a cada dois grupos sejam compartilhados os resultados. Simultaneamente, o professor circula pela sala e observa como os alunos

interagem e como os grupos conseguem contribuir uns com os outros.

Indica-se uma discussão orientada por outros questionamentos expostos, como:

“*Quais substâncias foram dissolvidas na água e quais substâncias não foram dissolvidas?*”

“*O que seu grupo concluiu sobre a solubilidade da água?*”

“*Que relação podemos concluir referente ao fato do óleo não ser uma substância que se dissolve na água?*”

Espera-se que o estudante aprenda na prática, não apenas a diferença entre uma mistura heterogênea de uma mistura homogênea, mas consiga perceber que, como o óleo não se dissolve na água, o descarte incorreto do óleo de cozinha pode contaminar os cursos de água e provocar problemas ambientais. Os estudantes refletem sobre o assunto estudado e compartilham um *feedback* capaz de enriquecer a temática central da aula.

#### 3º Encontro - 1 aula de 50 minutos

Em seguida, neste encontro é realizada uma roda de conversa com os estudantes cuja temática é sobre o *descarte do óleo de cozinha: consequências e possibilidades* com o intuito de alertar sobre o fato de que o óleo, se misturado à água da rede de esgoto, sem tratamento, pode se espalhar pela superfície da água de rios e represas, contribuindo para a poluição destes, mas também apresentar a possibilidade da reciclagem do óleo de cozinha como solução alternativa para esse problema. Em seguida, apresenta-se um vídeo educativo alusivo ao tema, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=FzMFYh80v5E>>, para enriquecimento do trabalho.



Fig. 1: Descarte incorreto do óleo de cozinha usado.

Ao final da discussão promovida na roda de conversa, é aplicado um momento avaliativo – Estratégia *Minute Paper*<sup>1</sup> - utilizando-se de dois a cinco minutos finais da aula com os seguintes questionamentos:

- *Quais foram os pontos principais das últimas quatro aulas?*
- *Quais foram os pontos menos claros das últimas quatro aulas?*

<sup>1</sup> A *Minute Paper* é uma estratégia de aprendizagem ativa bastante utilizada como estratégia de avaliação formativa, onde o professor ao finalizar a aula solicita que os estudantes respondam, individualmente, a algumas

questões sobre o assunto abordado durante a aula. Esta estratégia evidencia a preocupação do professor com a aprendizagem dos estudantes [2]

- Qual foi o conceito mais importante que você aprendeu durante essas aulas?
- Quais são as perguntas que gostaria de fazer?

#### 4º Encontro - 2 aulas de 50min cada

Na sequência, utiliza-se a reflexão gerada referente às soluções para o problema do descarte incorreto do óleo de cozinha, para enfatizar a importância do seu reaproveitamento, pois, por meio da reciclagem do óleo, é possível, não apenas produzir sabão, detergentes, glicerina etc, mas também gerar uma fonte de renda alternativa para famílias de baixa renda.

A culminância desta proposta interdisciplinar pode se dar por meio da apresentação de um vídeo instrucional: <<https://www.youtube.com/watch?v=JpCxFrZerWs>(youtube)>, que mostra o modo de fazer sabão com o óleo de cozinha usado.



Fig. 2: BAHIA RURAL Produção de sabão com óleo.

Finaliza-se esta proposta didática com um momento avaliativo: uma produção textual coletiva, entre os grupos, e em forma de carta que deve ser encaminhada para seus ambientes domésticos, com o intuito de informar as pessoas que residem em seus lares sobre o descarte do óleo de cozinha, bem como suas consequências e possibilidades.

#### IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, relata-se o desenvolvimento de uma proposta didática, envolvendo *momentos interdisciplinares* acerca do descarte do óleo de cozinha, com uma turma de estudantes do 6º ano do ensino fundamental. Procura-se relacionar alguns componentes curriculares de forma contextualizada e na perspectiva de uma educação para a cidadania e para a sustentabilidade. Nesse sentido, a proposta possibilita o desenvolvimento de uma série de habilidades e competências necessárias ao exercício da cidadania e ao pensamento reflexivo e/ou tomada de decisões frente a desafios reais.

Partindo-se da fundamentação norteadora adotada neste artigo, entende-se que a proposta pode ser aplicada em sala de aula, por um ou mais professores motivados em promover uma aprendizagem significativa que transponha a fragmentação dos conhecimentos. Compreende-se que toda prática pedagógica, direcionada por um planejamento coerente e eficaz, que tenha o estudante como o principal sujeito do processo de ensino e de aprendizagem, deve partir de uma situação concreta e sugerir novas possibilidades de avanço aos estudantes, no sentido de alcançar objetivos sociais, políticos, educacionais e profissionais, fazendo com que estes tenham a perspectiva de uma educação integral.

Nesse sentido, evidencia-se ainda que esse processo deve ser realizado por meio de situações concretas vividas pelos

estudantes, tendo como base o respeito pelas experiências de vida e pelos diversos contextos relacionados à vida dos sujeitos. O trabalho pedagógico, se for bem planejado e implementado no ambiente escolar, tem grandes chances de potencializar uma aprendizagem significativa, fomentando a autonomia dos educandos, sua capacidade investigativa, além da análise e proposta de soluções para diversos desafios da realidade que os envolvem. Com base nisso, Freire [11] pontua que é preciso que na escola tenhamos “[...] a presença de educadores e educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes”.

Acredita-se que percursos metodológicos que auxiliem os estudantes a concretizar atividades que levem em consideração suas experiências e/ou aspectos comuns do cotidiano, interesses, bem como, sua participação ativa, são de extrema importância para melhorar a qualidade da educação básica em nosso país.

Nessa seção também podem ser feitas as análises dos pontos positivos e negativos que foram percebidos pelos autores ao longo do desenvolvimento do trabalho.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos organizadores do X SECIMSEG pelo espaço de discussão e reflexão e aos professores do PPGECiMa pelas sugestões na redação do artigo.

#### V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] R. M. Machado and A. C. F. Rodrigues, *Metodologias ativas e tecnologias digitais como potencializadoras do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado*. Revista Seminário de Visu, Petrolina, v. 8, n. 3, p. 537-549, 2020.
- [2] G. Elmôr-Filho et al. *Uma Nova Sala de Aula é Possível: aprendizagem ativa na educação em Engenharia*, 1.ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- [3] V. Lavaqui and I. L. Batista, *Interdisciplinaridade em ensino de ciências e de matemática no ensino médio*. Ciência & Educação, Bauru, v. 13, p. 399-420, 2007.
- [4] Brasil. *Base Nacional Comum Curricular*. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 07 jan. 2022.
- [5] I. C. A. Fazenda, *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa*. 13 ed. 1994.
- [6] Brasil. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 17 jan. 2022.
- [7] M. Aiub, *Interdisciplinaridade: dá origem à atualidade*. O mundo da saúde, São Paulo, p. 107-116, 2006.
- [8] H. Japiassu, *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Imago editora, 1976.
- [9] T. C. Bordon, *Uma Postura Interdisciplinar*. Fórum Educação. 2002. Disponível em: [http://www.forumeducacao.hpg.ig.com.br/textos/textos/didat\\_7.htm](http://www.forumeducacao.hpg.ig.com.br/textos/textos/didat_7.htm) Acesso em: 10 jan. 2022.
- [10] A. C. C. Dantas and N. M. L. Costa, *Projeto Político-Pedagógico do IFRN: uma construção coletiva: documento-base*. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Natal: IFRN Ed, 2012.
- [11] P. Freire, *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra, 2011.