



Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Instituto de Matemática, Estatística e Física

Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros

Rio Grande-RS CEP: 96.203-900 Fone (53) 3293.5411

e-mail: imef@furg.br Sítio: <https://cienciasuab.furg.br/>



Ata de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso

No décimo segundo dia do mês de abril de 2021 foi realizado um parecer analisando o vídeo da defesa e o artigo do Trabalho de Conclusão de Curso da acadêmica **Ana Claudia da Rosa** intitulado **As tirinhas de Mafalda no ensino de Ciências: uma proposição de sequência didática**, sob orientação do Prof. Dr. Daniel da Silva Silveira do Instituto de Matemática, Estatística e Física. A banca avaliadora foi composta pela Profa. Dra. Rafaela Rodrigues de Araujo e pelo Prof. Dr. Charles dos Santos Guidotti. O candidato foi: (X) aprovada por unanimidade; () aprovada somente após satisfazer as exigências que constam na folha de modificações, no prazo fixado pela banca; () reprovada. Na forma regulamentar, foi lavrada a presente ata, que é abaixo assinada pelos membros da banca, na ordem acima relacionada.

Prof. Dr. Daniel da Silva Silveira

Orientador

Profa. Dra. Rafaela Rodrigues de Araujo
Membro da Banca

Prof. Dr. Charles dos Santos Guidotti
Membro da Banca



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



AS TIRINHAS DE MAFALDA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSIÇÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Ana Claudia da Rosa¹
Daniel da Silva Silveira²

Resumo

Práticas pedagógicas que buscam um ensino de Ciências mais comprometido com o contexto do estudante precisam ser capazes de promover a alfabetização científica desses sujeitos, no intuito de melhorar suas relações com o meio em que vivem e torná-los capazes de fazer uma leitura crítica do seu cotidiano. Desta forma, este trabalho tem como objetivo partir da construção de uma Sequência Didática (SD) composta das tirinhas, em especial as de Mafalda, para auxiliar no ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. A metodologia do trabalho se deu por meio da organização de uma SD, de forma a articular os conteúdos de ciências, tais como: ecossistemas e biodiversidade. A Sequência Didática foi organizada através de quatro momentos: 1) O Mundo doente; 2) A visão de Mundo; 3) Expectativas da duração do Mundo; 4) Ressignificando as discussões sobre o Mundo. Assim, este trabalho possibilitou o entendimento de que propostas educacionais baseadas nos interesses dos estudantes e articulados com saberes pedagógicos, tomando como base a compreensão da pedagogia cultural, pode gerar um ensino de Ciências comprometido com a formação de cidadãos críticos e conscientes, já que o ambiente escolar é o ponto chave para a democratização do conhecimento que pode levar à alfabetização científica.

Palavras-Chave: Artefatos Culturais; Ensino de Ciências; Sequência Didática.

Introdução

No decorrer do curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, as metodologias de ensino trabalhadas foram fundamentais para a constituição de professora, nesse pensar não há como não as associar a construção do conhecimento. Outra marca dessa experiência no curso foi a apropriação da tecnologia que esteve sempre muito latente, pois se aprendeu a utilizar os simuladores disponíveis na internet, e como o uso dos vídeos e filmes podem servir de aporte para a abordagem de conteúdos de ciências, assim como, relacionar as situações vividas pelo aluno no seu cotidiano.

Compreende-se o uso de artefatos culturais (vídeos, simuladores, revistas, brinquedos, música, filmes, livros, entre outros) no ensino de ciências como um

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

² Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Professor do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da FURG e Orientador deste TCC.



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



mecanismo que pode fazer a diferença para o aprender relacional do aluno, pois permitem a representação de diferentes visões e entendimentos sobre a natureza, acerca do meio ambiente e da vida. É importante destacar que pode-se trabalhar os artefatos culturais em diferentes espaços e de inúmeras maneiras, e a forma como será explorado estes materiais com o aluno pode o levar a pensar “fora da caixa”, ou seja, para além de um conteúdo conceitual, instigando a entender o conceito articulado ao seu cotidiano.

Na interdisciplina de Cotidiano da Escola IV, foi discutido com mais destaque os artefatos culturais e como enriquecer as aulas de Ciências tornando-as atrativas a partir do seu uso, buscando elementos que colaborassem para a construção das aprendizagens. Assim, partindo das discussões sobre artefatos culturais é que se passou a estudar acerca da pedagogia cultural³, e entendê-la como uma forma de ampliar a noção de educação para além do contexto escolar, almejando novas perspectivas e produzindo outros significados nos mais diversos meios além da escola.

Nesse sentido, é que durante as inserções do estágio na escola, ao perceber que o livro didático ainda é um dos artefatos culturais mais usado nas aulas de Ciências, optou-se por trabalhar com os alunos as Leis de Newton de forma diferente adotando o uso de paródias. Neste contexto percebeu-se que a música foi fundamental para que eles conseguissem associar as leis a simples ações e práticas que se vive diariamente, como o ato de andar.

No estágio, o universitário tem a oportunidade de superar suas deficiências através da reflexão de sua própria prática, promovendo a contextualização dos temas trabalhados e a formação do pensamento crítico e reflexivo a respeito das questões científicas e sociais. (BARROS; SILVA; VÁSQUEZ, 2011, p. 1)

Conforme afirma Demo (2005), os professores devem ter em mente que o que aprendem na escola deve aparecer na vida. É fundamental ver que a educação

³ Para Soares e Meyer (2003) o conceito de pedagogias culturais remete para o reconhecimento e problematização da relação entre educação e cultura da mídia nos processos de organização social e, também, para um deslocamento no qual o currículo se desvincula e se projeta para além da escola, impondo uma ressignificação da concepção de escola, de currículo e de conhecimento escolar.



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



científica possa fornecer aos alunos uma construção significativa e consistente com suas vidas diárias. Portanto, entende-se que é necessário mudar a posição dos professores na formulação e promoção de atividades pedagógicas que sejam úteis à aprendizagem para estimular o interesse dos estudantes pelos conteúdos científicos, de forma a conectá-los plenamente no processo do aprender e na utilização dos conhecimentos apreendidos.

Diante das reflexões até aqui anunciadas, compreende-se que a pedagogia cultural veicula-se as mais diversas formas de expressão, assim como, indagam e constituem os sujeitos. De acordo com Magalhães e Silva (2015), o uso de artefatos culturais nas aulas de Ciências passa a ser um grande potencial capaz de proporcionar maior entendimento para o estudante, além de possibilitá-lo construir sua compreensão e suas próprias observações. Por meio disso, acredita-se que, a educação potencializa a construção do conhecimento e os artefatos culturais podem gerar uma pedagogia eficaz ao processo de ensinar. Nesse sentido, percebe-se que desde pequenos aprende-se em diferentes espaços e com diversos meios de comunicação e interação como, por exemplo, os brinquedos, as revistas, a música e os filmes, interfaces que apresentam variadas formas de retratar as ciências e os entendimentos diante dessa área do conhecimento.

Conseqüentemente, pensa-se que analisar o tema aqui proposto, apresentando a dimensão para entender melhor o emprego dos artefatos culturais em sala de aula de Ciências, seja uma pesquisa que venha a colaborar para a prática pedagógica de muitos professores, inclusive, dos autores deste trabalho. Por este viés, é que resolveu-se adotar as charges, especialmente, as tirinhas da Mafalda, que possuem uma linguagem multifuncional e que podem ser trabalhadas em ciências, pois elas provocam o aluno a pensar no que o personagem fala e qual a sua mensagem, além de como pode-se incorporar os conteúdos conceituais, expondo as ideias e os argumentos do aluno.

Assim, o objetivo deste trabalho é partir da construção de uma Sequência Didática (SD) composta das tirinhas, em especial as de Mafalda, para auxiliar no ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Entende-se que as



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



tirinhas da Mafalda é um artefato cultural que pode contribuir para a problematização dos conceitos nas aulas de Ciências, pois a personagem possui uma postura crítica frente a situações vividas pela sociedade, inclusive, contemplando problematizações políticas. Acredita-se que várias questões levantadas pela personagem podem direcionar os alunos a reflexão de como percebem as notícias manipuladas, a desigualdade social e os conflitos no mundo, o que pode tornar as aulas de Ciências mais atrativas levando-os ao diálogo e ao debate com respeito. Sendo assim, ao construir concepções sobre a pedagogia cultural vem-se refletindo sobre como trabalhar as tirinhas no sentido de ensinar os conteúdos de ciências fazendo com que o aluno possa questionar sua realidade e a vivência da escola.

2. O ensino de Ciências e os desafios da docência

A escola é uma entidade que possui papel fundamental na construção e interpretação sobre as Ciências, tanto no que diz respeito ao meio ambiente quanto em aspectos da vida, e desse modo torna-se relevante conciliar nas práticas pedagógicas diferentes artefatos culturais como mecanismo para desenvolver ou ampliar a visão de ciência. Este pensar nos mostra que a educação pode ocorrer em vários espaços e não apenas limitando-se ao ambiente escolar, isto significa que as pedagogias culturais estão presentes em diferentes lugares em que há produção de conhecimento, assim como em locais em que encontra-se a possibilidade de compreender a experiência e de imaginar “verdades” mesmo que essas possam parecer inevitavelmente redundantes e, talvez, insignificantes.

Da mesma forma, salienta-se que os professores estão em recorrente formação, pois na Educação tudo é um processo que está em desenvolvimento e que diferentes são as situações e contextos que enfrentam na docência. Nesta perspectiva, podemos entender a Ciência como um elemento que também está em constante desenvolvimento e que pode significar ao estudante a oportunidade de ampliar sua atuação social e seu progresso mental.



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



Pimenta (1999) defende o modo da constituição da identidade do professor e evidencia as habilidades essenciais a prática docente: a experiência, a compreensão e os saberes pedagógicos. A autora legitima que a experiência de um docente se faz por meio de sua formação social, das transições históricas da carreira, do exercício profissional em diversas escolas e através do cotidiano da docência, em um processo recursivo de reflexão acerca de sua prática, incluindo, as concepções conceituais e procedimentais do seu fazer enquanto professor.

Essa postura de um professor reflexivo pode levar o ensino de ciências a proporcionar, além da produção de significado teórico (conceitos e fatos), a construção no estudante de práticas científicas que são apreendidas por meio de uma explicação capaz e consciente através da sua ontogenia, ou seja, da história de suas experiências. Dessa forma, nossos domínios de ações (distinções, operações, comportamentos, pensamentos ou reflexões) na cultura e na sociedade, são constituídos em diferentes redes de conversação por meio da recorrência de interações (MATURANA, 2014).

Além disso, o ensino de Ciências precisa ser estruturado de modo a significar para o estudante e ajudá-lo, à não apenas entender o âmbito físico, mas a discernir sobre seu papel como parte integrante de deliberações pessoais e coletivas dentro da sociedade. Nessa concepção, atribui-se ao docente um papel de mediador do conhecimento, pois ao instituir em sala de aula uma postura que instigue o estudante a pensar e a refletir sobre o que é problematizado, pode conduzi-lo a explanação de suas ideias, o que pode gerar mecanismos de representação do que é compreendido, além de possibilitar a revisão de procedimentos, promovendo consequentemente a construção de argumentos.

Ao lidar com diversas especialidades didáticas, o professor é digno de propiciar a construção do conhecimento dos alunos, sobretudo os pertinentes às habilidades e atitudes, que podem estar muito além do que se pode chegar com o ensino tradicional (fundado recorrentemente na mecanização de procedimentos e na explanação de informações). A reflexão é um aspecto fundamental na atividade docente pois é uma das chaves para a tomada de consciência das transições atuais e por entender que



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



ela é um processo de conhecer como se conhece, um ato de se voltar sobre eles e sobre suas experiências (MATURANA; VARELA, 2001).

Por isso, compreende-se que o processo de reflexão possui verdades relativas as experiências dos próprios professores, que tem relação, inclusive, com a forma com que se vive e se age no mundo através das suas experiências. Para Silveira (2017), isso implica dizer que os professores são influenciados por fatores sociais e culturais, mas que esses também são, ao mesmo tempo, influenciados pelo modo de pensar e agir, pela maneira que esses sujeitos vivem em sociedade.

Portanto, na formação inicial e continuada de professores fica clara a imprescindibilidade de proporcionar o uso de estratégias diversificadas que motivem no estudante o interesse para aprender. A importância de se disponibilizar ao professor uma formação orientada à práxis reflexiva está na compreensão de que ele consiga, entretanto, estar receptivo a indagação de suas atividades educativas e que encontre-se contudo disposto a confrontar os desafios que revelam-se continuamente na profissão.

3. Proposta de sequência didática explorando as tirinhas de Mafalda nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Uma sequência didática, comumente conhecida por “Sequência de ensino” ou “SD” é um conjunto de atividades de ensino sistemáticas que são planejadas passo a passo, com o propósito de problematizar conteúdos ou tópicos sugeridos (VARGAS; MAGALHÃES, 2011). A diferença entre “plano de ensino” e “Sequência Didática” é que o primeiro é um documento mais amplo que está atrelado ao planejamento de todo um semestre ou ano letivo. Já a Sequência Didática (SD) envolve estratégias de ensino que devem ser desenvolvidas em poucos dias para que os alunos possam alcançar os objetivos de aprendizagem desejados. Por isso, corroboro com as ideias de Antoni Zabala (1998, p. 20) sobre SD, em que afirma:

As sequências didáticas são uma maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, poderemos analisar as diversas formas de intervenção segundo as atividades que se



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



realizam e, principalmente, pelo sentido que adquirem quanto a uma sequência orientada para realização de determinados objetivos.

Cabe salientar, que a Sequência Didática pode apresentar diferentes estruturas, incluindo o assunto, objetivo, motivo, público-alvo, conteúdo, tempo estimado para a aula, materiais necessários, motivação, desenvolvimento e avaliação. Para o desenvolvimento deste trabalho com uma sequência didática buscou-se partir da problematização de conteúdos de Ciências com base em tirinhas da Mafalda.

Acredita-se que o uso das tirinhas pode promover o aprimoramento do ensino de ciências, pois representa um recurso interessante, simples e amplamente aceito pelos jovens, o que pode facilitar as discussões científicas nas salas de aula. As tirinhas geralmente são sequências de quadrinhos que trazem algum tipo de crítica a valores sociais e possuem característica menor que as Histórias em Quadrinhos (HQ's).

A personagem Mafalda vive questionando os problemas sociais e ambientais servindo dessa forma como um artefato que pode levar a reflexão e o pensamento crítico dos alunos. Assim, o objetivo é de provocar o interesse dos estudantes para aprenderem ciências de forma divertida, prazerosa, crítica e reflexiva. De acordo com Borralho et al. (2014), as tirinhas podem ser utilizadas antes, durante ou após a apresentação do conteúdo, e também podem ser exploradas como meio para despertar a criatividade e a imaginação dos alunos, pois envolve a produção de cenas, personagens e texto, ou seja, é uma forma possível de expressão e articulação entre a ciência e a arte.

Assim, busca-se problematizar as tirinhas de Mafalda a partir da estruturação de uma Sequência Didática, pois a intenção é levar o estudante ao questionamento, a pesquisa, ao debate, a argumentação e a reflexão. Cabe salientar que todas essas ações envolvem estudantes e professor em uma nova forma de aprender, uma vez que esses sujeitos passam a ser parceiros de trabalho, buscando juntos as respostas para os questionamentos. Nesta perspectiva, Galiuzzi (2004) evidencia que o



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



estudante passa a ser também responsável pela qualidade do trabalho e o professor deixa de ser apenas o reprodutor da proposta pedagógica.

A ideia de desenvolver uma Sequência Didática já foi vivenciada durante o curso de licenciatura. Mas a intenção neste TCC é propor uma SD que problematize o ensino de Ciências a partir das tirinhas de Mafalda. A sugestão para o desenvolvimento da SD seria para uma turma de 7º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental, a proposta sugerida pode ser desenvolvida em três aulas de 50 min. O professor poderá desenvolver a sequência através da unidade temática Vida e Evolução, elencado na Base Nacional Curricular, onde são trabalhados os ecossistemas, os processos evolutivos, as relações entre todos os seres vivos,

O primeiro movimento a ser realizado com os alunos consiste em apresentar a personagem Mafalda. Essa primeira etapa busca analisar os conhecimentos prévios que os alunos trazem da personagem. Posteriormente, a intenção é realizar a análise e interpretação das tirinhas, utilizando os temas previamente definidos pelo professor com conteúdo científico ou afins, para que os alunos expliquem suas compreensões sobre o tema da aula.

A análise de tirinhas pelos alunos pode ocorrer individualmente se for realizada no período da pandemia do COVID-19. Após o período pandêmico pode-se propor a SD para que trabalhem em duplas ou grupos.

Para colaborar com a construção do conhecimento dos estudantes a intenção é apresentar algumas tirinhas da Mafalda usando o projetor multimídia. Esta atividade poderá proporcionar aos alunos uma análise reflexiva, em que poderão dialogar de forma coletiva, expondo seus pontos de vistas individuais. Paralelamente, os alunos podem registrar suas colocações relacionadas aos questionamentos sobre as tirinhas e socializar suas ideias e concepções com os demais colegas e o/a professor/a. Sendo assim, apresenta-se a seguir a proposta de sequência didática intitulada “Ações individuais e coletivas para construir um mundo melhor” que pode ser desenvolvida com os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental.



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



3.1 Sequência didática – Ações individuais e coletivas para construir um mundo melhor

Na sequência, evidencia-se os objetivos a serem alcançados com a proposição desta Sequência Didática a qual é destinada aos estudantes do sétimo ano do Ensino Fundamental.

- Analisar tirinhas da Mafalda que evidenciem problematizações relacionadas ao ensino de Ciências, principalmente, aquelas voltadas as ações para tornar o mundo um lugar melhor.
 - Refletir sobre a construção do conhecimento pelos alunos através da problematização que a personagem evidencia articulando com o ensino de Ciências.
 - Ressignificar os padrões de beleza impostos pelas mídias.
 - Estudar os ecossistemas e os impactos a partir da ação do ser humano no mundo.
 - Propor aos estudantes a construção de práticas que promovam a conservação dos ambientes naturais e a sustentabilidade deles.
 - Problematizar como a indústria da beleza e o consumo podem provocar no meio ambiente.
 - Discutir sobre os padrões de beleza e a sua implicação na saúde das pessoas.

Para o desenvolvimento da Sequência Didática (SD) define-se uma estrutura de quatro aulas, com duração de cinquenta minutos cada, as quais intitulou-se de: O mundo doente; A visão de Mundo; Expectativas da duração do Mundo; Ressignificando as discussões sobre o Mundo. Cabe salientar que o professor ao se apropriar da SD tem autonomia para definir que etapa pode inserir no seu planejamento e no momento de sua prática pedagógica. A seguir busca-se expor cada uma dessas etapas que compõem a SD.

Aula 1 – O Mundo doente



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



Inicia-se a aula expondo a imagem abaixo. Na sequência a professora poderá apresentar a personagem Mafalda aos estudantes, e questionar se eles já a conhecem? O que sabem sobre ela? A ideia é deixar que os estudantes se familiarizem com a personagem instigando-os a percepção sobre a fala dela. Com base na Figura 1, será proposto uma atividade aos estudantes.



Figura 1 – Filipe visita o mundo doente.

Fonte: QUINO. Toda a Mafalda. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1993, p. 77.

Atividade:

Os alunos farão a análise da Figura 1 e responderão aos seguintes questionamentos:

- 1- Por que Mafalda acha que o planeta está doente?
- 2- Podemos ajudar o planeta a se recuperar? De que forma?
- 3- Podemos fazer algo de concreto dentro da nossa sala de aula que pode ajudar nosso planeta?

A partir da informação apresentada na Figura 1 sobre o planeta doente, o professor pode relacionar com os impactos nos ecossistemas, as alterações no equilíbrio que vem ocorrendo ao longo dos anos e que causa modificações, além de abordar a redução da biodiversidade em virtude da extinção de espécies e o desmatamento ilegal. O professor no decorrer da discussão pode evidenciar os impactos das atividades humanas como, por exemplo, o desmatamento em áreas naturais para criação de animais e exploração da madeira. Ao longo da atividade o



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



professor pode instigar os estudantes a pensarem em soluções para preservar o meio ambiente no sentido de apontar ideias e ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável, por exemplo.

Aula 2 – A visão de Mundo

Nesta aula o professor vai partir da Figura 2 para construir uma abordagem reflexiva crítica com os alunos, sobre a visão de Mafalda a respeito do mundo e por que ela o acha feio? Ademais, irá questionar aos estudantes: por que a personagem se recusa a olhar o mundo como de fato ele é? Conforme essas problematizações iniciais, os estudantes podem dialogar sobre as perguntas feitas pelo professor, refletir e responder as questões abaixo.



Figura 2 – A visão do Mundo

Fonte: Quino (2003, p. 150)

Atividade:

Os alunos problematizarão a Figura 2 e responderão aos seguintes questionamentos:

1- Qual a relação da primeira tira com a segunda tira? Por que Mafalda acredita que passar creme de beleza no planeta pode ajudá-lo?

2- Como podemos “embelezar” o mundo, a escola e, o lugar em que moramos?

Os estudantes retratam seus comentários com a mediação da professora que faz a relação com questões ambientais e além disso pode provocar as discussões



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



sobre os padrões de beleza impostos pelas mídias. Além disso, ao fazer as perguntas aos estudantes o professor precisa considerar os conhecimentos prévios feitos por eles, fazendo um elo entre esses conhecimentos e os conceitos científicos.

Por meio da Figura 2, em que Mafalda passa cremes de beleza da mãe para “embelezar” o mundo, é possível oportunizar a discussão para os estereótipos de beleza que são influenciados pela mídia, e especificamente, problematizar a questão do *bullying* no sentido da aparência. Como educadores é preciso fazer a abordagem dessa problemática que tem impacto profundo na autoestima dos adolescentes, dialogar com os alunos sobre os padrões mostrados pela mídia e que nem sempre são fáceis de atingir.

Um outro ponto é mostrar aos estudantes que cada um possui beleza própria e que os padrões impostos pela sociedade e divulgados pela mídia não precisam ser seguidos. A partir disso, o professor pode explorar a percepção do aluno no sentido de identificar as principais mudanças que ocorrem no seu corpo com a entrada na puberdade e o começo da adolescência. Entende-se que o papel do professor seja de educador e transformador dessa realidade, ao propiciar atividades de reflexão com um olhar para si próprio e o outro os alunos passam a se conhecer melhor individualmente e conseqüentemente os colegas. Enfatiza-se a necessidade de promover momentos de reflexão sobre os problemas vivenciados na sala de aula, para que outras aprendizagens possam de fato se estabelecer na prática educativa, como o respeito as diferenças, a empatia, e a solidariedade.

Aula 3 – Expectativas da duração do Mundo

Ao apresentar a Figura 3 o professor poderá partir sobre os conhecimentos prévios dos alunos em relação a organização das Nações Unidas, e o que sabem sobre a ONU.



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



Figura 3 - Expectativas da duração do Mundo

Fonte: <https://wordsofleisure.com/2012/10/24/tirinha-do-dia-mafalda-na-onu/2020>

Os alunos vão partir da Figura 3 para responderem as questões abaixo:

1- A personagem Mafalda demonstra vontade de fazer do mundo um lugar melhor. No segundo quadrinho, Mafalda reflete que as Organizações das Nações Unidas está sendo ineficiente em resolver os conflitos internacionais. Sendo assim, você sabe o que é a ONU e qual sua finalidade?

2- Qual a intenção de Mafalda ao dizer “Isso se você me prometer que vai durar até eu crescer, viu?”?

3- Qual a função da ONU no mundo e por que ela foi criada? Para poderem responder esta questão em especial os estudantes serão convidados a realizarem uma pesquisa na internet.

Aula 4 – Ressignificando as discussões sobre o Mundo

Para o fechamento da SD a atividade proposta consiste em propor aos estudantes a construção de uma continuidade da história apresentada nas tirinhas de Mafalda, no sentido de representarem as suas concepções e aprendizagens acerca da temática problematizada nas Aulas 1, 2 e 3, para desenvolver essa atividade o professor poderá sugerir aos estudantes o site https://www.canva.com/pt_br/criar/tirinhas/ como ferramenta para que possam construir tirinhas de sua própria autoria. Na sequência, os estudantes podem realizar



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



pesquisa na internet para poderem explorar outras tirinhas relacionando aos conteúdos de ciências.

Acredita-se que os conhecimentos prévios trazidos pelos alunos ao longo do desenvolvimento da SD constitui-se como ponto de partida para se estabelecer o processo de aprendizagem, no sentido de se pensar conscientemente sobre os conteúdos conceituais discutidos e relacionados ao tema proposto. Cabe salientar a necessidade que o professor problematize com os estudantes os conteúdos de diferentes maneiras, inclusive, possibilitando relações com aspectos culturais, sociais, entre outros... e que corroboram com Gasparin (2012, p. 40) quando diz que “[...] é preciso lembrar, no conhecimento que a escola está construindo, de que a ciência é um produto social, que decorre das demandas históricas, econômicas, políticas, de pensamento, filosofia, religião, tecnologia, etc.”

O envolvimento dos alunos durante a aplicação da SD, bem como os questionamentos feitos por eles servirão como meio para avaliar cada etapa a ser desenvolvida e que implicará no processo de aprendizagem. Durante o desenvolvimento das etapas da SD, por meio da análise das tirinhas e das respostas as questões problematizadoras, o professor pode perceber como se estabeleceu e foi socializado o senso crítico e reflexivo dos estudantes e, de fato, avaliar os seus entendimentos e as relações com os conteúdos conceituais de ciências. Ademais, a construção ou ampliação das tirinhas é mais uma etapa que pode fazer parte do processo avaliativo, além de ser um momento de registro e sistematização do que foi aprendido pelos estudantes.

4. Conclusões finais

O trabalho realizado, que culminou com a construção de uma Sequência Didática (SD) envolvendo sugestões de planos de aulas, possibilitou o entendimento de que propostas educacionais baseadas nos interesses dos estudantes e articulados com saberes pedagógicos, tomando como base a compreensão da pedagogia cultural, pode sim gerar um ensino de Ciências realmente comprometido com a



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



formação de cidadãos críticos e conscientes, já que o ambiente escolar é o ponto chave para a democratização do conhecimento pode levar à alfabetização científica. Além disso, a Sequência Didática intitulada “Ações individuais e coletivas para construir um mundo melhor” evidencia a importância de se trabalhar os conteúdos de Ciências de maneira lúdica, levando o aluno a problematizar as situações das tiras com os contextos vividos por ele no dia a dia.

Por este viés entende-se que as atividades pedagógicas nas aulas de Ciências precisam oportunizar mais que uma trivial apresentação de conteúdo conceituais. Acredita-se que através da SD elaborada os estudantes podem construir a capacidade de empregar os meios que dispõe para refletir sobre os fenômenos e fazer a relação com seus conhecimentos teóricos e com as representações culturais trazidas do seu cotidiano, contendo seus valores e suas disposições. A estratégia de fazer uso das tirinhas no ensino de Ciências pode funcionar muito além de um elemento motivador, mas um facilitador das aprendizagens.

A intenção deste trabalho é que o professor possa perceber que os artefatos culturais, incluindo as tirinhas, podem promover a aprendizagem levando o aluno a ser protagonista da construção do seu conhecimento. Além disso, ao perceber a Ciência em diferentes áreas do conhecimento o professor dos dias atuais precisa buscar novas metodologias e estratégias que relacione os conteúdos de Ciências e que propiciem o entendimento do aluno. Ao trabalhar as tirinhas de Mafalda o professor será o mediador entre o discurso da personagem que busca tornar o mundo um lugar melhor, levando os estudantes a questionarem a sua realidade, percebendo as questões políticas, culturais e sociais que permeiam à vida em sociedade.

Referência

BARROS, J. D. S.; SILVA, M. F. P.; VÁSQUEZ, S. F. A prática docente mediada pelo estágio supervisionado. **Atos de pesquisa em educação – PPGE/ME FURB**, v. 6, n. 2, p. 510-520, 2011.

BORRALHO, et al. **Histórias em quadrinhos**: um instrumento didático para o ensino de Ciências Naturais. Disponível em:



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências



Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)

<http://www.arcos.org.br/artigos/historias-em-quadrinhos-um-instrumento-didatico-para-o-ensino-de-ciencias-naturais#topo>>. Acessado em 18 de setembro 2020.

CURY, A. **A ditadura da beleza e a revolução das mulheres**. Editora: Arqueiro, São Paulo, 2005.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

GALIAZZI, M. C. Comunidades de prática pela pesquisa: uma aposta para a formação de professores. In: **V Anped-Sul. Pesquisa em Educação e Compromisso Social**. Curitiba: Editora Universitária Champagnat, 2004, v. 1. p. 209-222.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

MAGALHÃES, J. C; SILVA, B. **Artefatos culturais: (re)pensando possibilidades de abordagem para o ensino de Ciências e Biologia**. Disponível em: http://www.uab.furg.br/pluginfile.php/82583/mod_resource/content/1/ARTEFATOS%20CULTURAIS_pdf. Acesso em 10 agosto 2020.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2001.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortes, 1999.

QUINO, J. **Toda Mafalda**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

RITTES, A. As histórias em quadrinhos na escola: A percepção de professores de ensino fundamental sobre o uso pedagógico dos quadrinhos. 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Formação de Educador, Universidade Católica de Santos, Santos, 2006. Disponível em: http://biblioteca.unisantos.br:8181/bitstream/tede/224/1/andre_rittes.pdf >. Acesso em: 22 out. 2020.

SILVEIRA, D. S. **Redes de conversação em uma cultura digital: um modo de pensar, agir e compreender o ensino de Matemática na educação superior**. 162p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências). Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, 2017.

SOARES, R. F. R.; MEYER, D. E. E. O que se pode aprender com a “MTV de papel” sobre juventude e sexualidade contemporâneas? **Revista Brasileira de Educação**, Porto Alegre, n. 23, p. 136-148, mai./ago., 2003.

TARDIF, M. LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. - Tradução de João Batista Kreuch.



Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física
Curso de Licenciatura em Ciências

Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.201-900
e-mail: ciencias@furg.br Sítio: [HTTP://www.ciencias.uab.furg.br](http://www.ciencias.uab.furg.br)



Terceira tira. Disponível em < <https://itssoquiet.wordpress.com/2013/07/18/tirinhas-mafalda/> > Acesso em 15 de fevereiro 2021.

VARGAS, S. L.; MAGALHÃES, L. M. O gênero tirinhas: uma proposta de sequência didática. **Educação em Foco**, v. 16, n. 1, p. 119-143, mar./ago., 2011.

VERGUEIRO, W.; SANTOS, R. E. A postura educativa de O Tico-Tico: uma análise da primeira revista brasileira de histórias em quadrinhos. Comunicação & TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EaD - FURG, Rio Grande, 2017 Educação, v. 13, n. 2, p. 23-34, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v13i2p23-34> >. Acesso em: 22 out. 2020.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.