

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Básica e Profissional
Centro Pedagógico
Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0

Thelma Aparecida de Souza Araújo

**SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS: reflexões sobre as
contribuições da tecnologia e do planejamento sistemático**

Belo Horizonte

2020

Thelma Aparecida de Souza Araújo

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS: reflexões sobre as contribuições da tecnologia e do planejamento sistemático

Versão final

Monografia de especialização apresentada à Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Tecnologias Digitais e Educação 3.0.

Orientador: Dr. Anderson Altair Pinheiro de Macedo

Belo Horizonte

2020

CIP – Catalogação na publicação

A663s Araújo, Thelma Aparecida de Souza
Sequências didáticas e recursos tecnológicos: reflexões sobre as contribuições da tecnologia e do planejamento sistemático / Thelma Aparecida de Souza Araújo. - Belo Horizonte, 2020.
73 f. il. color.

Monografia (Especialização): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico, Belo Horizonte, 2020.

Orientador: Dr. Anderson Altair Pinheiro de Macedo
docente. I. Título. II. Macedo, Anderson Altair Pinheiro de. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico.

CDD: 371.334
CDU: 37.02



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CENTRO PEDAGÓGICO
SECRETARIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO 3.0

FOLHA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSISTA:

Cursista: THELMA APARECIDA DE SOUZA ARAUJO

Matrícula: 2019713238

Título do Trabalho: SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS: Reflexões sobre as contribuições da tecnologia e do planejamento sistemático

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) orientador(a): Anderson Altair Pinheiro de Macedo

Professor(a) examinador(a): Adriana Angélica Ferreira

Aos 12 dias do mês de dezembro de 2020, reuniram-se através de Teleconferência pelo aplicativo Zomm, durante a realização do III Seminário de Defesa de Monografia do Curso e Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0, os (as) professores(as) orientadores(as) e examinadores, acima descritos, para avaliação do trabalho final do(a) cursista **THELMA APARECIDA DE SOUZA ARAUJO**.

Após a apresentação, o (a) cursista foi arguido e a banca fez considerações conforme parecer:

PARECER: APROVADA**NOTA: 90****CONSIDERAÇÕES:**

Este documento foi gerado pela Secretaria do Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0 baseado em informações enviadas pela banca examinadora para a secretaria do curso. E terá validade se assinado pelos membros da secretaria do curso.



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Moreira Marques, Secretário(a)**, em 20/12/2020, às 15:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0466192** e o código CRC **16CC9509**.

RESUMO

O professor deve sempre estar atento a necessidade de se realizar um planejamento sistemático, capaz de proporcionar aprendizagens significativas e contextualizadas aos seus alunos. Para isso, precisa pensar não apenas nos conteúdos que serão abordados, mas também nos objetivos que se deseja alcançar e em quais ferramentas irá utilizar para alcançar estes objetivos. E é exatamente considerando essa realidade, que as sequências didáticas se enquadram como uma importante estratégia de planejamento. Alinhadas à BNCC, as sequências são construídas com atividades diversificadas que se tornam progressivamente mais desafiadoras e complexas. O objetivo deste trabalho foi o de apresentar as sequências didáticas construídas ao longo da Especialização em tecnologias Digitais e Educação 3.0. Para isso, foram realizadas cinco sequências didáticas, todas elas contendo recursos tecnológicos. Ao longo do curso, foi possível concluir que as sequências didáticas aliadas aos recursos tecnológicos, se constituem em importantes estratégias de planejamento que contribuem para uma aprendizagem de qualidade. Espera-se que este trabalho contribua para a reflexão da importância do uso dos recursos tecnológicos e da utilização das sequências didáticas no contexto escolar da educação básica.

Palavras-chave: Sequência didática. Recurso tecnológico. Aprendizagem.

ABSTRACT

The teacher must always be aware of the need to carry out systematic planning, capable of providing meaningful and contextualized learning to his students. To do this, you need to think not only about the content that will be addressed, but also about the goals you want to achieve and what tools you will use to achieve these goals. And it is exactly considering this reality, that the didactic sequences fit as an important planning strategy. In line with BNCC principles, the sequences are built with diversified activities that become progressively more challenging and complex. The objective of this work was to present the didactic sequences built during the Specialization in Digital Technologies and Education 3.0. For this, five didactic sequences were carried out, all of them containing technological resources. Throughout the course, it was possible to conclude that the didactic sequences combined with technological resources, constitute important planning strategies that contribute to quality learning. It is hoped that this work will contribute to the reflection on the importance of using technological resources and the use of didactic sequences in the school context of basic education.

Keywords: Following teaching. Technological resource. Learning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 MEMORIAL	9
3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS.....	12
3.1 Circuito literário com a história: O pequeno príncipe (Antoine de Saint-Exupéry).....	12
3.1.1 Contexto de utilização.....	12
3.1.2 Objetivos.....	13
3.1.3 Conteúdo	13
3.1.4 Ano.....	13
3.1.5 Tempo estimado	14
3.1.6 Previsão de materiais e recursos.....	14
3.1.7 Desenvolvimento	14
3.1.8 Avaliação	19
3.2 Aprendendo sobre insetos.....	20
3.2.1 Contexto de utilização.....	20
3.2.2 Objetivos.....	21
3.2.3 Conteúdo	22
3.2.4 Ano.....	23
3.2.5 Tempo estimado	23
3.2.6 Previsão de materiais e recursos.....	23
3.2.7 Desenvolvimento	23
3.2.8 Avaliação	30
3.3 Trabalhando a biologia celular por meio da ludicidade	30
3.3.1 Contexto de utilização.....	30
3.3.2 Objetivos.....	31
3.3.3 Conteúdo	32
3.3.4 Ano.....	33
3.3.5 Tempo estimado	33
3.3.6 Previsão de materiais e recursos.....	33
3.3.7 Desenvolvimento	33
3.3.8 Avaliação.....	46

3.4 A contribuição dos jogos no ensino de conteúdos de ecologia.....	47
3.4.1 Contexto de utilização.....	47
3.4.2 Objetivos.....	48
3.4.3 Conteúdo	48
3.4.4 Ano.....	48
3.4.5 Tempo estimado	49
3.4.6 Previsão de materiais e recursos.....	49
3.4.7 Desenvolvimento	49
3.4.8 Avaliação.....	55
3.5 Trabalhando a sexualidade e métodos contraceptivos por meio da ludicidade	56
3.5.1 Contexto de utilização.....	56
3.5.2 Objetivos.....	57
3.5.3 Conteúdo	57
3.5.4 Ano.....	58
3.5.5 Tempo estimado	58
3.5.6 Previsão de materiais e recursos.....	58
3.5.7 Desenvolvimento	59
3.5.8 Avaliação	70
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	72

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de ampliar os meus conhecimentos sobre o uso das tecnologias e aprender utilizá-las para tornar as minhas aulas mais dinâmicas e atraentes, foram as principais razões que me trouxeram a este Curso de Especialização. Durante o curso foi possível refletir muito sobre o uso de recursos tecnológicos, sendo possível compreender que incluir as tecnologias digitais não é tão complicado como parece, sendo necessário, é claro, um planejamento, mas afinal de contas não é isso que nós professores fazemos cotidianamente? Definir os objetivos de ensino ao conteúdo que está sendo trabalhado; adotar a metodologia adequada para cada assunto abordado; apontar os recursos didáticos e pensar na forma mais adequada para realizar uma avaliação, que não seja apenas voltada para quantificar o resultado final, mas que leve em consideração todo o processo. Nesse sentido, para inserimos a tecnologia em nossas aulas basta planejar isso.

Organizar o trabalho pedagógico é a melhor forma para ampliar as possibilidades de aprendizagem dos alunos. Nesse trabalho de conclusão são apresentadas cinco sequências didáticas voltadas para o ensino fundamental, que utilizam o recurso tecnológico como estratégia de ensino-aprendizagem. Alfredina Nery (2007, p. 114) afirma:

As sequências didáticas pressupõem um trabalho pedagógico organizado em uma determinada sequência, durante um determinado período estruturado pelo professor, criando-se, assim, uma modalidade de aprendizagem mais orgânica (NERY, 2007, p. 114)

Para o pesquisador catalão Antoni Zabala (1998, p. 18), as sequências didáticas são “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim, conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Concordando com ambos, é possível perceber o enorme potencial presente nesta forma de planejamento.

As sequências didáticas aqui apresentadas, quase que na sua totalidade, pertencem à disciplina de ciências. Procurei conferir os mesmos aspectos lúdicos. O jogo também foi utilizado nas sequências como forma de verificar o aprendizado dos alunos e ajudar auxiliá-los em suas dificuldades.

Ao formular as sequências procurei levar em consideração os conhecimentos prévios dos alunos. Explicar detalhadamente cada etapa da sequência foi um

verdadeiro desafio. Nunca havia refletido muito sobre a clareza das sequências didáticas, caso outro profissional as fosse utilizar, avaliando se teriam algum nível de dificuldade para fazerem isso. Considero que avancei neste sentido graças à necessidade de construir várias sequências ao longo do curso.

Na primeira sequência foi proposto um circuito literário sobre a obra “O pequeno príncipe” do autor francês Antoine de Saint- Exupéry. Nesta sequência os alunos são estimulados a comparar diferentes formatos da obra: o livro, o filme e a versão em quadrinhos. Em uma das etapas, foi proposta a participação dos alunos em uma gincana literária. Como produto final, os estudantes foram desafiados a recontar resumidamente a história do livro “O pequeno príncipe”, no formato de histórias em quadrinhos, utilizando o recurso tecnológico de criação de história em quadrinhos.

Na segunda sequência: “Aprendendo com os insetos”, foi proposto aos alunos compreenderem as questões éticas e legais que inviabilizam a construção de um insetário tradicional na Educação Básica e o desafio de participarem da criação de um insetário digital coletivo no Instagram.

Na terceira sequência: “Trabalhando a biologia celular por meio da ludicidade”, foi proposto aos alunos relacionar a função da organela celular com sua imagem por meio da participação em jogos, tais como, cara a cara com a organela celular, bingo da célula e jogo de dominó. Nesta sequência os alunos também serão levados a criar um modelo tridimensional da célula animal.

Na quarta sequência: “A contribuição dos jogos no ensino de conteúdos de ecologia”, os discentes serão levados a compreender os fatores que interferem no tamanho de uma população ao longo do tempo, em um determinado ambiente, por meio da versão digital do Jogo dos Quatis. Também irão construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias por meio do jogo: Cadeia alimentar divertida.

Na quinta sequência: “Trabalhando a sexualidade e métodos contraceptivos por meio da ludicidade” o foco volta-se para temas relacionados a sexualidade e a proteção contra doenças sexualmente transmissíveis a estratégia utilizada foram os jogos lúdicos como Bingo contraceptivo, boliche da contracepção e o jogo “Mito ou Verdade?”. Nesta sequência os alunos aprenderam a usar o Audacity para criar um podcast de uma entrevista.

2 MEMORIAL

Meu nome é Thelma Aparecida de Souza Araújo, nasci na cidade de Ibirité, na região metropolitana de Belo Horizonte e atualmente moro na cidade de Betim.

Durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, tive uma grande dificuldade para compreender os assuntos abordados na disciplina de Ciências. Tinha tanta dificuldade que essa disciplina passou a ser um peso na minha vida escolar, até o momento em que a professora dessa “matéria” se aposentou e chegou à escola outro professor, que utilizava novas estratégias para abordar os conteúdos. Era um professor dinâmico, que incentivava a nossa participação nas aulas, instigando os alunos a resolverem os problemas propostos de forma desafiadora, sempre valorizando as nossas contribuições e comentários. Passei a gostar tanto de ciências que acabei mais tarde cursando uma licenciatura em Ciências Biológicas. Até hoje tenho contato com esse professor que se tornou uma verdadeira inspiração pra mim, a ponto de na vida adulta, ele se tornar um amigo.

Minhas trajetórias profissionais e acadêmicas não seguiram exatamente o percurso que eu esperava. Comecei a trabalhar como diarista na casa de uma família próximo a minha residência com quatorze anos de idade. Pouco depois, perdi minha mãe, antes mesmo de concluir o Ensino Fundamental. Quando consegui finalizar o Ensino médio, meu pai, um homem de poucos recursos e quase nenhuma instrução, não tinha a menor condição de me ajudar a continuar estudando. Foi assim que tive que adiar os planos de uma formação acadêmica e me preocupar em ajudar financeiramente a minha família.

Lidar com a realidade de não cursar o Ensino Superior se tornou pra mim uma grande frustração. Sempre fui uma aluna dedicada e esperava ter condições de fazer um curso de licenciatura, que me permitisse trabalhar na área da educação. A escola sempre foi um ambiente que me fascinou. Quando perdi minha mãe e precisei ajudar na criação das minhas irmãs, com apenas 14 anos, o único lugar onde me sentia bem era a escola. Lá eu podia continuar sonhando com uma vida melhor e com a possibilidade de sair da extrema pobreza que eu vivia. Na época, já existia o Exame Nacional do Ensino Médio, que concedia bolsas de estudos para estudantes de baixa renda que conseguissem uma boa pontuação. O que eu ganhava como empregada doméstica, no entanto, não me permitia nem mesmo custear as passagens até uma faculdade e mesmo com uma bolsa de estudos, eu

teria que arcar com algumas despesas que estavam totalmente fora da minha realidade financeira.

Continuei trabalhando e um tempo depois consegui um emprego em uma fábrica de doces. Informaram-me que não poderiam assinar a minha carteira profissional, já que a empresa não estava registrada formalmente. Abracei esta oportunidade e lá trabalhei até o ano de 2009, quando finalmente decidi tentar fazer a prova do ENEM. Parecia algo impossível a princípio, já que eu estava afastada do ambiente escolar há muito tempo e considerava pequenas as minhas chances de conseguir uma pontuação adequada, que me possibilitasse conseguir uma bolsa de estudos. Mas, surpreendentemente consegui uma pontuação suficiente para conseguir uma bolsa de 100% em uma faculdade privada Universidade Presidente Antônio Carlos. Era a minha chance de conseguir recuperar o tempo perdido rumo à conquista de um diploma acadêmico.

Logo que ingressei na faculdade, me inscrevi no programa de estágio e consegui trabalhar em uma escola pública da cidade onde moro, em um projeto de Educação Integral, chamado de Escola da Gente. Iniciei a minha trajetória como educadora ambiental trabalhando no contra turno escolar com crianças do Ensino Fundamental. Foi uma experiência ímpar na minha vida. O projeto era maravilhoso e tive a oportunidade de crescer muito profissionalmente. Participei ativamente de várias palestras e processos de formações. Vivenciei momentos inesquecíveis com meus alunos, os levando a lugares que eles não tinham acesso, devido ao fato de se tratarem de crianças e adolescente de baixa renda. O projeto destinava uma boa parte de seus recursos para apresentar os espaços das cidades próximas aos alunos. Era sensacional ver alunos tão desprovidos de tudo, descobrirem os espaços culturais da cidade, parque ambientais, museus, grutas, dentre outros. Via no olhar daquelas crianças o mesmo fascínio que eu tinha a respeito das oportunidades de crescimento que a educação podia proporcionar. Trabalhei neste projeto até a minha colação de grau, mas infelizmente, uma vez concluída a graduação eu não podia continuar trabalhando no projeto.

Em 2013, finalmente me formei e fui surpreendida com uma medalha devido ao meu empenho na vida acadêmica. Foi um momento inesquecível! Ainda em 2013 consegui um trabalho como professora substituta de biologia, em uma escola do estado. Apesar dos desafios de se trabalhar como professora temporária essa foi uma experiência muito enriquecedora. Em 2014 fui chamada para trabalhar em uma

escola pública da cidade de Belo Horizonte, devido à aprovação em um concurso público. Foi uma escolha difícil, já que não era para o cargo de professora, mas trabalhar como professora temporária no estado era algo complicado, já que eu nunca sabia até quando eu ia permanecer em uma determinada escola. Decidi aceitar o desafio e desde então atuo como secretária escolar de uma das escolas municipais da rede municipal de ensino. Assumi o trabalho na época como auxiliar de secretaria, mas logo me tornei secretária, cargo em que estou até hoje. Nunca deixei de dar aulas e sempre que posso atuo em escolas particulares, substituindo a licença médica de algum professor. Mas, pretendo retornar definitivamente, para a sala de aula, logo que for possível. Trabalhar na rede municipal de educação de Belo Horizonte me trouxe muitos conhecimentos, tanto que me apaixonei pela educação de crianças e acabei optando por uma segunda licenciatura em Pedagogia. Creio que retornarei a dar aulas para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na perspectiva da educação, acredito que os profissionais precisam constantemente investir em educação continuada e é neste contexto que cheguei a este curso de especialização. Percebi que me faltavam conhecimentos sobre as novas tecnologias e então estou neste momento, aprendendo muito com este curso. Consegui ampliar muito o meu repertório de estratégias metodológicas de ensino. Tenho certeza, que com estes novos conhecimentos, conseguirei tornar as minhas aulas muito mais interativas e interessantes para os meus alunos. Considero as novas tecnologias como ferramentas facilitadoras que contribuem para o processo de ensino, gerando novas possibilidades de aprendizagens significativas. Um dos grandes desafios do ensino de Ciências na atualidade é a necessidade de se ampliar o uso das tecnologias no cotidiano escolar, com o intuito de garantir uma aprendizagem mais significativa. O ensino de ciências não pode se limitar às formas tradicionais de ensino. É necessário potencializar as estratégias e contextualizá-la ao universo digital que já faz parte da vida de nossos alunos. Tornar o aprendizado mais desafiador e prazeroso para o aluno deve ser o objetivo dos professores de todas as áreas do conhecimento.

3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

3.1 Circuito literário com a história: O pequeno príncipe (Antoine de Saint-Exupéry)

3.1.1 Contexto de utilização

Um dos papéis que o professor deve procurar exercer é de ser um grande incentivador da cultura da leitura. O professor deve ser um ator que trabalha na formação de bons leitores e uma das melhores formas de alcançar este objetivo é promover o encantamento pela leitura em seus alunos, desencadeando o prazer de ler. O circuito literário aqui descrito é uma proposta que visa alcançar este objetivo de forma lúdica e reflexiva, a partir de um trabalho elaborado com um clássico da literatura que é a obra “O Pequeno Príncipe”, do autor Antoine De Saint-Exupéry. Villardi (1999) afirma que:

[...] Em termos de leitura, os anos de escolarização regular são capazes de criar um hábito que, no entanto, só perdura sob a perspectiva de algo que precisa ser feito, pois dele depende todo desempenho no cumprimento das etapas de escolarização preestabelecidas, desaparecendo tão logo desaparece sua necessidade (VILLARDI, 1999, p. 10).

Nesta sequência didática será proposta a criação de histórias em quadrinhos, com o uso das ferramentas do Hagáquê, como uma alternativa de registro do relato da história do livro. Segundo Cristóvão:

Nossa opinião é a de que o uso das HQs pode ser de grande valor para o ensino de qualquer língua, seja ela materna ou estrangeira, tanto pelo seu aspecto formal como por sua função comunicativa. Deve-se dar destaque às suas convenções (emprego dos quadrinhos, uso de símbolos gráficos, etc), ao tipo de linguagem pertinente a esse gênero e, principalmente, a associação do desenho com o texto. Quanto melhor os leitores compreenderem as convenções das HQs mais proveito obterão de sua leitura. (CRISTÓVÃO, 2007, p. 42).

Concordando com o autor, é possível enxergar neste gênero textual um potencial de aprendizagem ligado ao lúdico, dando aos alunos a oportunidade de se divertirem no processo de aquisição de novas aprendizagens, o que irá contribuir significativamente para a formação de novos leitores.

3.1.2 Objetivos

- Identificar fatos e personagens do livro por meio da participação em uma gincana literária sobre a obra.
- Identificar até que ponto o filme “O pequeno príncipe”, de direção de Mark Osborne se constrói como uma releitura do livro por meio da produção de uma resenha crítica.
- Recontar a história do livro por meio da criação de uma história em quadrinhos.

3.1.3 Conteúdo

- Releituras: Demonstração de possibilidades de releituras de uma mesma obra.
- Gênero textual Resenha crítica: A resenha crítica, conhecida também como opinativa, apresenta um juízo de valor do leitor sobre determinado assunto, possuindo um texto com características argumentativas. No contexto desta sequência didática, será solicitado aos alunos a produção de uma resenha crítica para avaliar uma obra cinematográfica de um dos grandes clássicos da literatura.
- Introdução ao gênero textual “História em quadrinhos (HQ)”: O gênero textual em questão apresenta características peculiares que fazem dele um dos mais populares entre crianças e adolescentes. Por seu caráter lúdico, é um dos gêneros textuais que mais chama a atenção dos discentes. No contexto desta sequência, será apresentado aos alunos e os mesmos serão desafiados a recontar a história do livro por meio deste gênero textual.

3.1.4 Ano

Alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. O motivo da escolha da turma para aplicação desta sequência didática refere-se ao fato desta temática estar contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais, para esta faixa etária.

3.1.5 Tempo estimado

Para realização do circuito literário serão necessárias 7 aulas com 50 minutos de duração cada uma.

3.1.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são:

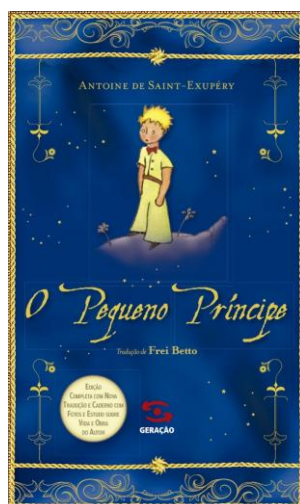
Computadores com acesso a internet, Data show e tela de projeção para exibição do filme e apoio as explicações, DVD com o filme “O pequeno príncipe”, de direção de Mark Osborne, 2015. Download do programa Hagáquê - Criador de Histórias em Quadrinhos – desenvolvido pela Unicamp. O download é gratuito. O programa deverá ser previamente instalado em todos os computadores que serão utilizados pelos alunos e pelo professor.

Recursos estruturais: Exemplares do livro “O Pequeno Príncipe”, do autor Antoine de Saint-Exupéry. Exemplares do livro “O Pequeno Príncipe” na versão em quadrinhos, adaptado por Joann Sfar.

3.1.7 Desenvolvimento

Primeira aula: Momento: Apresentação do livro e proposta do prazo para sua leitura

Figura 01: Capa do livro



Fonte: saraiva.com.br

O primeiro passo para realização do circuito literário é apresentar o livro para a turma do 6º ano do Ensino Fundamental, explicando a importância da leitura do

mesmo para conseguir realizar as atividades propostas neste circuito. É importante que os alunos tenham tempo de ler o livro. O tempo de leitura será de 15 dias.

Segunda aula: Momento: Exibição do filme

A próxima proposta será ver do filme “O pequeno príncipe”, de direção de Mark Osborne, 2015.

Figura 2: Capa do DVD



Fonte: saraiva.com.br

Após verem o filme, os alunos deverão fazer uma resenha crítica. Nesta resenha, o aluno deverá explicitar em que medida o filme se constrói como uma releitura do livro. Antes dos alunos começarem a realizar esta tarefa o professor deverá lembrar os alunos o que é uma resenha crítica e quais características deste gênero textual.

Terceira aula: Momento: Gincana

Regras

Os alunos serão divididos em grupos previamente e cada grupo deverá criar seu nome relacionando-o com o livro lido em sala de aula;

Nas atividades de perguntas, o grupo poderá conversar entre si para definirem a resposta, mas apenas uma pessoa deverá dar a resposta;

A primeira resposta dada pelo grupo será a considerada para a avaliação;

Cada equipe terá o tempo máximo de 30 segundos para responder à uma pergunta. Se acertar, soma 100 pontos. Se errar, perde 50 pontos. Se não souber e outra equipe responder corretamente, a outra equipe ganhará 50 pontos.

Qualquer tipo de ofensa proferido ao outro componente ou ao outro grupo ocasionará a perda de pontuação para a equipe que pertencer o aluno que for o autor. Caso necessário, poderá haver até mesmo desclassificação do grupo.

Etapas da gincana

1º Etapa – Identificação dos personagens

Nessa etapa, cada equipe deverá escolher um componente para representá-lo. Serão feitas perguntas de identificação dos personagens do livro pelo professor. Cada aluno representante do grupo será posicionado no fundo da sala de aula. Ao final da pergunta, deverá correr e bater a mão no quadro. Quem bater a mão primeiro terá o direito de responder. Se a resposta estiver certa a equipe soma 100 pontos. Se estiver errada a equipe perde 50 pontos. Esta primeira etapa é composta por seis perguntas descritas abaixo:

01- Personagem que vem do asteróide 325 (conhecido na Terra como B-612) e deixa a sua casa e a sua querida rosa, viajando pelo Universo.

Resposta: O Pequeno Príncipe

02- Personagem que tem a função de narrador. Quando era criança tinha o sonho de ser um artista, mas foi desencorajado por adultos à sua volta.

Resposta: O aviador

03- Elemento que é objeto do amor do Pequeno Príncipe, mas graças ao seu comportamento contraditório faz com que ele parta em viagem. O Pequeno Príncipe cede aos seus caprichos e cuida muito bem dela, e a sua memória faz com que queira regressar ao seu lar.

Resposta: A rosa

04- Aparece na história de forma repentina e misteriosa e estabelece um relacionamento de amizade com o Pequeno Príncipe. Apesar de pedir para ser domada pelo seu amigo, ensina-lhe valiosas lições.

Resposta: A raposa

05- O Pequeno Príncipe encontra esse personagem em um dos planetas que visita. Apesar de pensar que ele governa todo o Universo, o seu poder é vazio, porque ele não possui súditos.

Resposta: O Rei

05- Elemento envolvido em tristeza que afirma que bebe para esquecer a vergonha de beber.

Resposta: O bêbado

06- Quase não nota a presença do Pequeno Príncipe. Este personagem se apropria das estrelas, afirmando ser mais rico desse jeito.

Resposta: O Homem de Negócios

2º Etapa – Interpretação

Cada equipe responderá a uma pergunta. Se acertar, soma 100 pontos. Se errar, perde 50 pontos. Se não souber e outra equipe conseguir responder, a outra equipe ganha 50 pontos. Esta segunda etapa é composta por cinco perguntas descritas abaixo:

01 -“Só se vê bem com o coração. O essencial é invisível aos olhos.” Explique o sentido dessa afirmativa dita pela raposa ao Pequeno Príncipe.

Resposta: As coisas mais importantes não são materiais.

2 - Qual é a principal crítica do livro?

Resposta: Essa pergunta pode ter diferentes respostas desde que o conteúdo do livro proposto seja considerado.

03 - Qual é o gênero do livro? Cite duas características do livro que o enquadram nesse gênero.

Resposta: Fábula. O livro tem uma moral e personagens inanimados que ganham características humanas.

04- Na história, um dos personagens é um piloto que, aos seis anos, foi desencorajado pelos adultos de seguir sua carreira de desenhista. Quais foram seus dois primeiros desenhos?

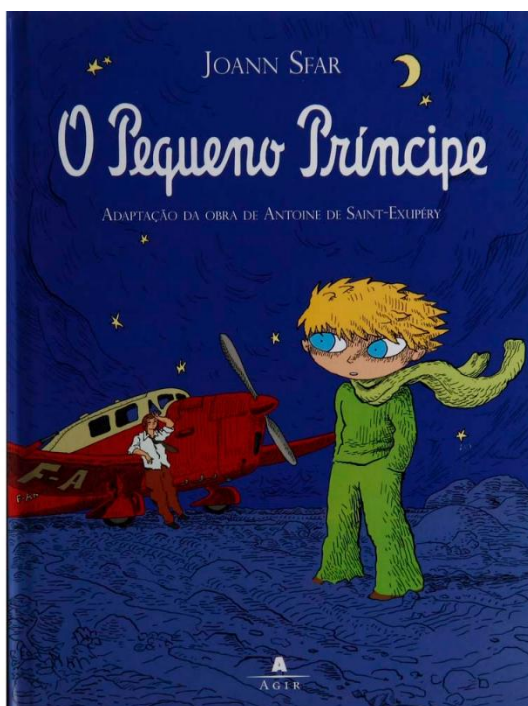
Resposta: Uma jibóia que digeriu um elefante e o seu interior.

05- Como o aviador conheceu o Pequeno Príncipe?

Resposta correta: Após seu avião sofrer uma pane e cair no meio do deserto, a mil milhas de qualquer local habitado.

Quarta aula: Momento: Apresentação da versão em quadrinhos do livro "O Pequeno Príncipe"

Organizar a turma em roda de conversa, e apresentar o livro "O Pequeno Príncipe", na versão em quadrinhos. Deixar que os alunos manuseiem o livro, pois uma vez já leram o livro e já assistiram ao filme, estão familiarizados com o enredo da história e com seus personagens, o que facilitará o entendimento deles em relação a esta nova versão apresentada. Logo em seguida, o professor deverá apresentar a atividade proposta aos alunos, que solicita recontarem resumidamente a história do livro "O pequeno príncipe", no formato de histórias em quadrinhos, utilizando o programa que lhes será apresentado. Após a finalização das histórias, os mesmos deverão apresentar para os colegas a sua criação.

Figura 3: Capa do livro

Fonte: Estante virtual

O professor deverá dividir a turma em pequenos grupos e em seguida apresentar o programa Hagáquê aos alunos. Permitir as alunos explorarem as ferramentas do programa, para que se familiarizem com as possibilidades do mesmo. Explique que para desenvolver a atividade proposta, eles deverão criar um banco de imagens retiradas da internet. O professor deverá demonstrar, com o auxílio do data show, como executar esta tarefa, que na verdade é bastante simples, basta clicar no comando “Importar Figura”, que uma janela intitulada “Abrir” irá aparecer. Selecione então a figura desejada e, por fim, clique em “Abrir” para que a imagem desejada apareça no documento. Para exemplificar esta ação aos alunos, o professor pode importar algumas imagens para que eles percebam a simplicidade deste processo e logo em seguida o professor pode solicitar que tentem sozinhos, para se certificar de que compreenderam as instruções. Feito isso, o professor então irá solicitar que os alunos façam a atividade proposta.

3.1.8 Avaliação

- Para avaliar se o objetivo: “Identificar fatos e personagens do livro por meio da participação em uma gincana literária sobre a obra” foi alcançado, propõem-se a realização de uma gincana literária na qual a avaliação será

feita com base na observação da participação dos alunos, bem como na análise das respostas dadas.

- Para avaliar se o objetivo: “Identificar até que ponto o filme: “O pequeno príncipe”, de direção de Mark Osborne, se constrói como uma releitura do livro” foi proposto que os alunos produzissem uma resenha crítica explicitando essa questão. Será avaliado neste registro escrito, tanto o uso correto das regras de construção de uma resenha crítica, quanto a apresentação dos elementos de diferenciação entre o filme e a obra do livro.
- Para avaliar se o objetivo: “Recontar a história do livro por meio da criação de uma história em quadrinhos” foi alcançado, foi proposto recontar resumidamente a história do livro: "O pequeno príncipe", no formato de histórias em quadrinhos, utilizando o programa Hagáquê. Após a finalização das histórias, os mesmos deverão apresentar para os colegas a sua criação. Neste momento, será avaliada a criatividade do aluno em produzir ou buscar produzir a sua obra literária de reconto da obra trabalhada.

3.2 Aprendendo sobre insetos

3.2.1 Contexto de utilização

Os insetos são seres vivos pertencentes ao Reino Metazoa (Animal), Filo Arthropoda e constituem o mais numeroso grupo de animais do planeta. Segundo Storer (2005, p. 504) eles totalizam mais de 90.000 espécies distribuídas em todos os habitats presentes no planeta. A grande capacidade adaptativa presente nos insetos, associada a capacidade de voar de muitos de seus representantes, lhes permitiram estarem presentes nos mais variados lugares do nosso planeta. Possuem patas articuladas, exoesqueleto quitinoso, simetria bilateral, sistema nervoso central ganglionar que percorre ventralmente o corpo, tubo digestório completo. As características exclusivas da Classe Insecta são: corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen, três pares de patas, dois pares de asas, um par de antenas, respiração traqueal, excreção por túbulos de Malpighi, reprodução sexuada com sexos separados e desenvolvimento com estágios larvais, na maioria das

vezes. Quanto aos estágios larvais, os insetos podem ser ametábolos (sem metamorfose), hemimetábolos (com metamorfose incompleta) e holometábolos (com sucessivos estágios larvais). Economicamente fornecem produtos e serviços como a polinização, a dispersão de sementes a produção de produtos de importância comercial: como mel, cera e corantes. Existem também aqueles insetos de importância médica, já que podem causar vários tipos de doenças ou até mesmo auxiliar no tratamento das mesmas. Apesar de seu pequeno tamanho, assumem importância socioeconômica muito grande devido a sua diversidade e abundância em ecossistemas naturais e antrópicos (RAFAEL et al., 2012). Concordando com o autor, os insetos são extremamente importantes para a vida do planeta e compreender sua importância e características é algo relevante. Além de ser parte do currículo escolar é um conteúdo fascinante já que os insetos estão presentes em todos os momentos da vida sociocultural da humanidade.

Uma das propostas desta sequência didática é a construção coletiva de um insetário virtual, mediada pela utilização da tecnologia. O aplicativo escolhido para a construção do Insetário virtual foi o Instagram, que já é utilizado por boa parte dos nossos alunos. A escolha deste aplicativo se deu por vários motivos, dentre eles podemos citar: a facilidade de acesso (por se tratar de um aplicativo gratuito); a possibilidade de interação que o aplicativo possui permitindo não apenas o compartilhamento de imagens, mas, a possibilidade de marcar colegas de sua turma diretamente no compartilhamento de imagens; a inserção de comentários e legendas de publicações. As possibilidades na edição de imagens por meio de filtros e opções de personalização presentes neste aplicativo, permitirão aos alunos a edição das imagens e o compartilhamento do resultado das produções dos alunos, já que o Instagram é um aplicativo que se caracteriza como uma rede social de produção e socialização de imagens.

3.2.2 Objetivos

- Introduzir o conhecimento necessário a criação de histórias em quadrinhos como possibilidade de desenvolvimento da expressão escrita, mediado pelo uso do programa Hagáquê.
- Propor aos alunos a construção de um insetário virtual utilizando as mídias digitais

- Promover a interatividade entre os alunos e a produção coletiva e sistemática de um insetário;
- Levar os alunos a compreenderem as questões éticas e legais que inviabilizam a construção de um insetário tradicional na Educação Básica.

3.2.3 Conteúdo

- **Classificação:** Classificar é agrupar objetos, segundo um objetivo que se quer atingir. Os objetivos da classificação biológica são o conhecimento das leis gerais e das relações entre grupos.
- **Características anatômicas:** Nesta parte do conteúdo pretende-se estudar as características da Classe Insecta: Possuem patas articuladas, exoesqueleto quitinoso, simetria bilateral, sistema nervoso central ganglionar que percorre ventralmente o corpo, tubo digestório completo. As características exclusivas da Classe Insecta são: corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen, três pares de patas, dois pares de asas, um par de antenas, respiração traqueal, excreção por túbulos de Malpighi.
- **Aspectos da reprodução:** Reprodução sexuada com sexos separados e desenvolvimento com estágios larvais, na maioria das vezes. Quanto aos estágios larvais, os insetos podem ser ametábolos (sem metamorfose), hemimetábolos (com metamorfose incompleta) e holometábolos (com sucessivos estágios larvais).
- **Importância ecológica, médica e comercial:** Economicamente fornecem produtos e serviços como a polinização, a dispersão de sementes a produção de produtos de importância comercial: como mel, cera e corantes. Existem também aqueles insetos de importância médica, já que podem causar vários tipos de doenças ou até mesmo auxiliar no tratamento das mesmas. Apesar de seu pequeno tamanho, esses assumem importância socioeconômica muito grande devido a sua diversidade e abundância em ecossistemas naturais e antrópicos (RAFAEL et al., 2012).
- **Diversidade de espécies:** Os insetos reúnem o maior número de espécie animais conhecidas, sendo, portanto o grupo mais diversificado dentre os artrópodes e conseqüentemente, dentre os animais.

3.2.4 Ano

Esta sequência didática deverá ser trabalhada com estudantes do 7º Ano do ensino fundamental. O motivo da escolha desse ano escolar para aplicação desta sequência didática refere-se ao fato desta temática está contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências, para esta faixa etária.

3.2.5 Tempo estimado

Para realização desta sequência didática serão necessárias 7 aulas com 50 minutos de duração cada uma.

3.2.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são:
Recursos tecnológicos: Computadores com acesso à internet, Data show e tela de projeção para exibição do documentário e apoio as explicações. Download do programa Hagáquê - Criador de Histórias em Quadrinhos – desenvolvido pela Unicamp. O download é gratuito. O programa deverá ser previamente instalado em todos os computadores que serão utilizados pelos alunos e pelo professor. Celulares dos alunos e do professor que serão utilizados para criação de um insetário virtual com o apoio do aplicativo Instagram que deverá ser baixado para possibilitar a execução das atividades propostas.

3.2.7 Desenvolvimento

1º Momento: Exibição do documentário da Discovery Channel: O mundo dos insetos

Para introduzir a sequência didática sobre os insetos o professor deverá exibir para os seus alunos um documentário da Discovery Channel chamado: O mundo dos insetos. O documentário tem a duração de pouco mais de 45 minutos e contém uma abordagem muito interessante acerca dos insetos. Para o sucesso desta aula é imprescindível que o professor reserve com antecedência os equipamentos para a exibição do documentário e não deixe de testar previamente os equipamentos, para evitar contratemplos neste momento. O documentário poderá ser baixado do You Tube acessando o site: “Savefrom.net” e colando o link com a URL do vídeo para fazer o download. Após o vídeo ser baixado o professor poderá salvar o mesmo em dispositivo móvel.

Figura 04: Imagem do documentário



Fonte: Documentário Discovery Channel no You Tube.20 de dezembro de 2019.

Após a exibição do vídeo para introduzir o assunto da sequência didática o professor deverá explicar suas etapas bem como a proposta da criação de um insetário virtual coletivo.

2° Momento: Aula expositiva e dialogada: O professor deverá realizar uma aula expositiva para apresentação do conteúdo e para isso deverá preparar uma apresentação de slides sobre as principais características dos insetos: sua classificação, características anatômicas, classificação, fisiologia, aspectos de sua reprodução, importância ecológica e comercial, diversidade de espécies, etc. É fundamental que estes slides apresentem elementos audiovisuais para facilitar a compreensão e a concentração dos alunos a respeito do conteúdo que está sendo ministrado. Apesar de se tratar de uma aula expositiva é interessante que o professor incentive a participação dos alunos durante a apresentação dos slides. Ao final desta aula o professor irá sugerir aos alunos que assistam os filmes Vida de Inseto e Formiguinha Z e possam observar, se nesses desenhos animados as características dos insetos foram representadas de forma correta.

3° Momento: Reflexão sobre a impossibilidade legal de se construir um Insetário na educação básica:

O professor deverá organizar a turma em uma roda de conversa e apresentar aos alunos imagens de um insetário tradicional criado com espécimes de insetos coletados de seu habitat. Após a exibição das imagens e de se explicar como se constrói um insetário tradicional e suas vantagens no aprendizado, o professor deverá explicar que existe uma lei que impede que insetários tradicionais sejam

produzidos durante a educação básica. Apesar de ainda ser possível identificar que alguns professores insistem nesta prática ela deve ser evitada, uma vez que um dos papéis da educação escolar é formar cidadãos críticos e conscientes, que respeitem as legislações vigentes no país e se portem de forma ética na sociedade.

Figura 05: Insetário tradicional



Fonte: Brasil Escola. 20 de dezembro de 2019.

O professor deverá apresentar a lei que proíbe a confecção dos insetários tradicionais na Educação básica. Para isso poderá confeccionar uma espécie de banner contendo a Lei Federal 6639/79. No artigo 3º, item V, onde fica proibida a prática de construção de insetários em escolas de Educação Básica.

Para levar os alunos a uma melhor compreensão sobre as questões éticas e legais que inviabilizam a construção de um insetário tradicional, o professor após apresentar a lei deverá promover uma discussão com os alunos sobre as razões que motivaram a criação da Lei Federal 6639/79. Para isso o professor poderá montar um cartaz onde serão registrados os motivos que na opinião dos alunos podem ter desencadeado a criação da lei. Após a apreciação e discussão dos motivos elencados pelos alunos, o professor poderá complementar a discussão com alguns motivos que não foram contemplados na discussão com os alunos. É importante também mostrar as vantagens de se construir um insetário virtual, para que os mesmos entendam que existem outros formatos possíveis e que possibilitam inúmeras oportunidades de novas aprendizagens.

4º Momento: Aprendendo a utilizar o Instagram

O professor deverá organizar a turma em círculo e deverá realizar uma roda de conversa sobre a rede social Instagram para realizar o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes a respeito deste aplicativo. O professor deverá incentivar os alunos a compartilharem seus conhecimentos e suas experiências no uso desta rede social. Após este momento inicial, o professor deverá com o auxílio de um aparelho de projeção de imagens, realizar uma demonstração de como baixar o aplicativo, como se cadastrar e como explorar suas possibilidades na edição de imagens por meio de filtros e opções de personalização presentes neste aplicativo.

Figura 06: Página inicial para download do aplicativo Instagram



Fonte: Tech Tudo da Globo.com. 20. dez. 2019.

Para este momento seria interessante que o professor já houvesse preparado previamente algumas imagens. O professor também deverá demonstrar aos alunos como trabalhar com vídeos no Instagram, já que o mesmo permite cortar arquivos e aplicar filtros. Após estas explicações o professor deverá solicitar aos alunos que utilizem uma foto da galeria de seus celulares, eles deverão personalizar esta imagem utilizando os filtros de sua preferência e deverão marcar um colega de sua turma diretamente nesta imagem e também mencioná-los em comentários e legendas de publicações. Para demonstrar como se faz isso, o professor será o primeiro a postar a imagem na qual deverá marcar alguns de seus alunos, seguindo os próximos passos, selecionar a opção: “marcar pessoas” e pesquisar os perfis. Após fazer isso, o professor irá demonstrar como mencionar alguém nos

comentários ou legendas de publicações, usando o símbolo “@” seguido do nome que está no perfil da pessoa, sem espaço. Fazendo isso o perfil será localizado automaticamente. Este exercício prático será muito importante para que os alunos possam se familiarizar com o aplicativo e passem a enxergá-lo como uma possibilidade de interação com seus colegas de turma na realização de trabalhos escolares e não apenas como ferramenta de interação social. Isto será muito importante no momento da criação do insetário virtual que é a principal proposta desta sequência didática.

5º Momento: Atividade de pesquisa

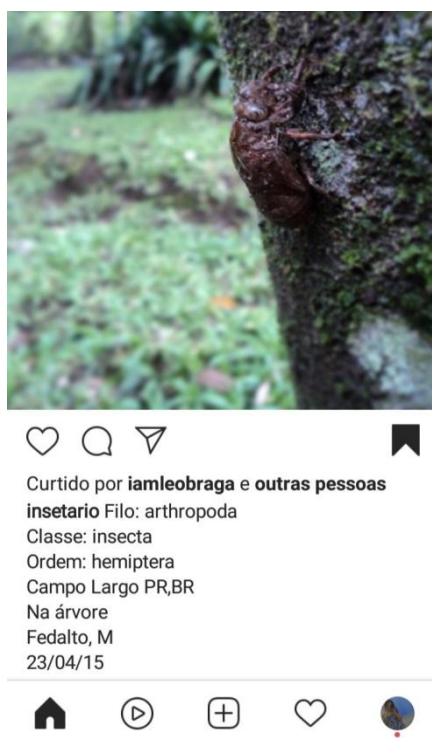
- Propor aos alunos que realizem uma atividade de pesquisa sobre os insetos procurando descobrir fatos curiosos sobre os mesmos. Após a realização da pesquisa, criar uma apresentação sobre os resultados para a turma em formato de uma história em quadrinhos que deverá ser produzida no programa Hagáquê.
- O professor deverá dividir a turma em pequenos grupos e em seguida apresentar o programa Hagáquê, permitindo aos alunos explorarem as ferramentas do programa e se familiarizem com as possibilidades oferecidas pelo programa. Explique aos alunos que para desenvolver a atividade proposta, os mesmos, deverão criar um banco de imagens, que poderão ser retiradas da internet com a imagem dos insetos pesquisados. O professor deverá demonstrar aos alunos, com o auxílio do datashow, como executar esta tarefa, que na verdade é bastante simples, basta clicar no comando “Importar Figura”, onde uma janela intitulada “Abrir” irá aparecer. Selecione então a figura desejada e, por fim, clique em “Abrir” para que a imagem desejada apareça no documento. Para exemplificar esta ação, o professor pode importar algumas imagens para que os alunos percebam a simplicidade deste processo. Logo em seguida, o professor poderá solicitar que os alunos tentem sozinhos para se certificar de que eles compreenderam as instruções. Feito isso, o professor então irá solicitar que os alunos façam a atividade proposta. No momento em que eles estiverem desenvolvendo as suas produções, o professor deverá visitar cada grupo, sanando dúvidas e dando sugestões. Caso o período da aula não seja suficiente para concluir a tarefa, os alunos deverão finalizar as suas produções em casa. Cada grupo deverá imprimir uma cópia da sua curiosidade registrada em formato de história em quadrinhos para o professor e deverá apresentá-la para a

turma. O professor deverá preparar a sala para as apresentações disponibilizando um aparelho de projeção de imagens para que cada grupo possa demonstrar para os colegas as suas produções.

6º Momento: Explicação da proposta da construção do insetário virtual

➤ Os alunos deverão baixar o aplicativo em seus celulares e com o auxílio do professor criar um grupo da turma, usando para isto a função “direct” do aplicativo, para que sejam postadas todas as imagens que farão parte do insetário virtual da turma. Para facilitar o processo de criação do insetário, o professor poderá disponibilizar uma imagem, mostrando um exemplo das imagens que deverão ser produzidas.

Figura 7: Modelo de imagem para postagem no Insetário virtual da turma no Instagram



Fonte MACHADO, E.F. 23 de abril 2015.

➤ Os alunos deverão selecionar o maior número possível de imagens de insetos e utilizar o aplicativo Instagram em seus celulares, para editá-las. Elas deverão conter o dia do registro da imagem e onde ela ocorreu. As imagens poderão ser feitas a partir de fotos tiradas pelos estudantes ou pesquisadas na internet.

- Após a seleção das imagens e suas edições, os alunos deverão classificar os insetos quanto ao seu filo, classe e ordem e deverão compartilhar as imagens no insetário virtual para que todos os colegas consigam visualizá-las.
- Para auxiliar os alunos nesta tarefa o professor deverá apresentar um mapa de conceitos sobre o Filo Artropoda com suas respectivas classes, caracterizando especificamente a Classe Insecta. Isso ajudará os alunos a classificar as imagens dos insetos de forma correta.
- Discutir com os alunos as possibilidades de edição presentes no aplicativo que poderão auxiliá-los na produção de suas imagens.
- Os alunos deverão interagir uns com os outros na produção do insetário virtual coletivo, informar os alunos que serão avaliados tanto as imagens produzidas por eles quanto a qualidade das interações estabelecidas com seus colegas.

7º Momento: Exibição das imagens produzidas pelos alunos na construção do Insetário coletivo da turma:

Após o compartilhamento das imagens pelos alunos, o professor deverá preparar uma apresentação evidenciando as contribuições dos alunos na criação do Insetário virtual, para isso o professor irá projetar as imagens utilizando um aparelho de data show. Durante a projeção das imagens o professor poderá sugerir correções e melhorias nas imagens compartilhadas. O professor deverá enfatizar as tentativas de interação realizadas pelos alunos, que são tão importantes quanto o compartilhamento das imagens. Deverá também incentivar os alunos a falarem de suas vivências e aprendizagens durante a confecção do insetário. Após as correções apontadas pelo professor o mesmo poderá utilizar as imagens em um dispositivo de armazenamento para serem disponibilizadas na biblioteca da escola, como forma de valorizar a produção dos alunos e contribuir para difusão de conhecimento, fazendo com que o aluno saia do papel de mero expectador do processo de aprendizagem e se sinta como um protagonista do seu processo educativo, capaz de produzir materiais de relevância científica.

3.2.8 Avaliação

Para avaliar o objetivo “Levar os alunos a compreenderem as questões éticas e legais que inviabilizam a construção de um insetário tradicional na Educação Básica” o professor irá promover uma discussão sobre os motivos que provavelmente levaram a criação da Lei Federal 6639/79. No artigo 3º, item V, onde fica proibida a prática da construção de insetários em escolas de Educação Básica e as vantagens de construí-lo de forma virtual. O professor deverá avaliar a capacidade crítica dos alunos ao discursarem sobre o tema.

Para avaliar o objetivo “Promover a interatividade entre os alunos e a produção coletiva e sistemática de um insetário” o professor irá propor a criação de um insetário digital coletivo no Instagram, onde os alunos deverão postar imagens de insetos contendo a classificação das mesmas quanto ao seu filo, classe e ordem. Os alunos além de postarem as suas próprias imagens deverão visualizar e interagir com as postagens dos seus colegas por meio de curtidas, comentários e compartilhamentos. Serão avaliadas todas as postagens e qualidade das interações.

Para avaliar o objetivo “Introduzir o conhecimento necessário a criação de histórias em quadrinhos como possibilidade de desenvolvimento da expressão escrita, mediado pelo uso do programa Hagáquê”, o professor irá propor que os alunos produzam uma apresentação escrita, no formato de história em quadrinhos, utilizando o programa Hagáquê, para apresentar um fato curioso a respeito dos insetos. A descoberta desse fato curioso a cerca dos insetos será o objeto de uma atividade de pesquisa realizada por eles. O professor irá avaliar a qualidade da produção escrita, a coerência e veracidade da curiosidade apresentada e a utilização e a exploração dos recursos do programa Hagáquê.

3.3 Trabalhando a biologia celular por meio da ludicidade

3.3.1 contexto de utilização

Sabemos hoje, que todos os seres vivos são formados por células. Logo, o estudo da célula, das estruturas que a compõe, bem como o seu funcionamento é de fundamental importância para compreensão dos conteúdos da Biologia. O inglês Robert Hooke realizou em 1665 a primeira observação de uma célula. Porém,

Somente no século XIX foi possível constatar que todos os seres vivos são constituídos por células. A citologia se torna importante, devido ao fato que a compreensão do conceito de vida depende do conceito de entendimento das células. Esta sequência apresenta uma proposta lúdica de ensino das organelas celulares e suas respectivas funções, trazendo o jogo como estratégia pedagógica, pelo fato do jogo ser uma ferramenta facilitadora que desperta o interesse dos alunos pelo conteúdo abordado. Os jogos aqui utilizados são adaptações de jogos conhecidos e sua escolha se deu, devido a facilidade encontrada para confeccioná-los. Concordamos com Fialho na sua afirmação:

A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdos, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado (FIALHO, 2007, p. 16).

Será dada maior ênfase aos conceitos básicos de células, priorizando o estudo das organelas citoplasmáticas e suas respectivas funções.

Uma das propostas desta sequência se trata da criação de um grupo de Whatsapp para a turma no qual serão realizadas postagens de pequenos vídeos, onde cada aluno irá escolher uma organela celular e falar um pouco sobre sua função. Ressaltando que o grupo de Whatsapp não servirá somente para a postagem deste trabalho, mas também será utilizado para a realização de postagens, durante todo o período em que durar esta proposta, de sugestões de leituras, imagens, vídeos e links para o aprofundamento do tema trabalhado, bem como algumas atividades para realizar em casa. A escolha deste aplicativo de comunicação se deu devido a sua larga utilização pelos alunos, como aplicativo de comunicação e interação. Também por se tratar de um aplicativo gratuito, de fácil acesso e com grande potencial pedagógico, por favorecer postagens de áudios, vídeos, links, imagens, dentre outras inúmeras possibilidades.

Diante desse contexto, consideramos relevante o tema abordado por esta sequência didática.

3.3.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Relacionar a função da organela celular com sua imagem por meio de jogos como: Cara a cara com a organela celular, bingo da célula e jogo de dominó.
- Reconhecer o aspecto tridimensional das células por meio da construção de um modelo de célula animal.
- Introduzir o conhecimento do potencial presente no aplicativo Whatsapp, que mesmo não sendo uma ferramenta de divulgação de conhecimento científico, pode ser utilizada para este objetivo. Por meio da criação de um grupo para a turma, no qual serão postados conteúdos e produções dos alunos, durante a duração desta sequência didática.

3.3.3 Conteúdo

Será dada maior ênfase aos conceitos básicos de células, priorizando o estudo das organelas citoplasmáticas e suas respectivas funções.

- **Conceito de célula:** São as menores unidades funcionais dos seres vivos, sendo vitais para o pleno desenvolvimento do organismo. São caracterizadas por conter as informações metabólicas e genéticas. Contém formatos variados e funções específicas de acordo com a sua localização no organismo.
- **Organelas citoplasmáticas:** O citoplasma está presente em todas as células existentes, nele se reúnem o que se denomina como as maquinarias celulares que são as organelas citoplasmáticas mergulhadas em um líquido chamado de citosol. No citoplasma das células procariontes, que são as células das arqueobactérias e bactérias, só existe ribossomos. As demais organelas citoplasmáticas estão presentes nas células eucariontes. Como exemplo destas organelas citoplasmáticas estão: o Retículo endoplasmático granuloso ou rugoso, que é responsável pela síntese protéica, que vão ser mandadas para fora da célula. O Retículo endoplasmático granuloso ou liso, responsável por produzir lipídeos e de atuar na desintoxicação celular. O Complexo Golgiense que é responsável pela secreção celular e na formação do acrossomo no espermatozóide, também atua na síntese de alguns carboidratos. Lisossomos produzidos pelo Complexo golgiense e que são responsáveis pela digestão intracelular. Peroxossomos responsáveis pela quebra da água oxigenada. As mitocôndrias que são responsáveis pela respiração celular e produção de ATP. Cloroplastos, que não estão presentes em todas as células eucariontes, apenas em células vegetais e algas responsáveis pela fotossíntese.

Centríolos, envolvidos no processo de divisão celular e formação de cílios e flagelos relacionados a locomoção celular. Citoesqueleto responsável por dar forma e sustentação a célula. O núcleo onde está contido o material genético das células e que regula as reações químicas que ocorrem dentro da célula (metabolismo), entre outras funções.

3.3.4 Ano

Esta sequência didática deverá ser trabalhada com estudantes do 7º Ano do ensino fundamental. O motivo da escolha do ano escolar para a aplicação desta sequência didática refere-se ao fato desta temática estar contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências, para esta faixa etária, visto que é no ensino fundamental que os alunos têm o primeiro contato com o conceito de célula, organelas celulares, divisão celular e o funcionamento da célula.

3.3.5 Tempo estimado

Esta sequência didática possui um tempo estimado de 07 aulas de 50 minutos.

3.3.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: bolas de isopor ocas, placas de isopor, tesouras, pincéis, gel para cabelo, massinhas de modelar, tintas, lápis de cor ou canetinhas, canetas, papéis e imagens impressas de uma célula animal, folhas de papel colorido, imagens impressas das organelas celulares, aparelho de data show ou aparelho televisor com entrada USB, notebook e dispositivo de armazenamento móvel com entrada USB.

3.3.7 Desenvolvimento

1ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Diagnóstico e exibição do vídeo

A primeira aula será dividida em três momentos distintos: Nos primeiros vinte minutos, será realizada com os alunos uma roda de conversa para que se conheça as concepções prévias dos mesmos sobre as células. Para este momento, seria

interessante que o professor fosse registrando as concepções de seus alunos, pois as mesmas servirão como um diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos. Uma boa ideia para ser utilizada nesta roda de conversa, seria a confecção previa de um painel, que deverá ser criado pelo professor, contendo imagens de células e algumas perguntas simples para instigar a fala dos alunos, do tipo: Será que toda célula tem o mesmo formato? Será que existem células que podem ser vistas sem a ajuda de um microscópio?. Neste momento inicial, este painel deverá ser colocado no meio da roda e os registros do professor, sobre os conhecimentos iniciais dos alunos podem ser feitos no próprio painel.No segundo momento da primeira aula, logo após a roda de conversa inicial, os alunos serão convidados para assistir um pequeno vídeo sobre as células. Este vídeo tem duração de 10 minutos e foi produzido pela UNICAMP.

Figura 08: Tela inicial do vídeo



Fonte: You Tube. 20 de maio de 2020.

O professor já deverá ter se preparado para este momento, para aproveitar melhor o tempo da aula, sendo melhor realizar a exibição deste vídeo na sala de aula mesmo, para não se perder tempo com deslocamentos. Uma boa opção para este momento é baixar previamente este vídeo, salvar o mesmo em um dispositivo de armazenamento móvel com entrada USB e usar o data show, para exibi-lo aos alunos.

O sucesso desta aula depende de que todos os aparelhos sejam testados antes da aula para que não haja imprevistos. Caso a escola não possua um

aparelho de data show, um aparelho de televisão com entrada USB pode ser uma boa opção para a exibição do vídeo.

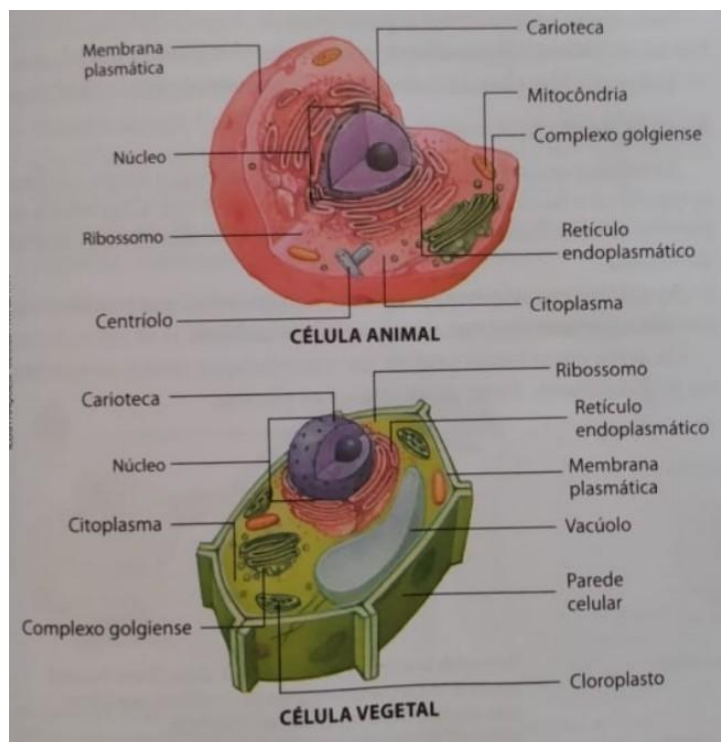
O terceiro e último momento desta primeira aula, acontecerá com a professora explicando sobre as linhas gerais do trabalho que será desenvolvido sobre as células, citando que a proposta está baseada em atividades lúdicas, com o intuito de tornar prazerosa a forma de produzir e fixar novos conhecimentos.

Será explicado, também, que o produto final do trabalho será a postagem de um pequeno vídeo individual, onde cada aluno irá escolher uma organela celular e falar um pouco sobre sua função. Este vídeo deverá ser postado no grupo de Whatsapp da turma, que será criado para mediar às ações desta sequência didática. Caso a nossa experiência, ao final desta sequência, seja positiva, o grupo poderá ser mantido e utilizado para enriquecer ainda mais as aulas futuras. Para finalizar esta aula, será entregue uma lista na qual o aluno deverá acrescentar o seu número de telefone que será utilizado para criação do grupo da turma. Caso algum aluno não tenha celular próprio, poderá informar o celular de um dos seus responsáveis. Neste caso, deverá levar pra casa um informativo, que já deve estar impresso, para ser entregue ao seu responsável, explicando a proposta do trabalho, para que o mesmo entenda que se trata de uma proposta educativa.

2ª aula- Módulo-aula 50 minutos.

Esta aula será dividida em dois momentos distintos: No primeiro, o professor usará o data show e a função do Whatsapp web, para mostrar aos alunos o grupo do Whatsapp que foi criado para a turma. Neste momento, o professor irá demonstrar como usar o aplicativo para tirar quaisquer dúvidas que os alunos possam ter a este respeito e em seguida deverá também falar sobre as regras de conduta ética na utilização da rede social em questão, para garantir que o grupo interaja de forma ética e responsável. No segundo momento, o professor deverá trabalhar os conceitos de células e suas estruturas. Para isso, poderá retomar pontos do vídeo assistido na última aula. Deverá ser explicada aos alunos por meio de slides e aula dialogada a teoria celular, o conceito de célula, bem como a função das organelas celulares. Para ajudar neste momento seguem algumas imagens e conceitos:

Figura 09: Imagem representativa das células animal e vegetal



Fonte: Brasil Escola. 20 de maio de 2020

3ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Cara a cara com as organelas celulares

O jogo que será utilizado nesta aula, é uma adaptação do conhecido jogo “Cara a cara”. Para confeccioná-lo, o professor deverá imprimir imagens das organelas celulares. Sendo que cada uma delas deverá ser impressa três vezes, uma para cada tabuleiro, onde se posicionarão as equipes e uma para o baralho do professor, de onde cada uma das equipes escolherá a carta chave. As imagens depois de impressas deverão ser coladas sobre um papel de maior gramatura, para conferir maior resistência às cartas e também para padronizá-las do jogo. Primeiro, escolha as organelas celulares que você quer colocar no jogo. O tamanho do seu tabuleiro e o número de cartas vai depender do número de organelas. Cada tabuleiro deverá ter o mesmo número de cartas e as mesmas imagens em cada um dos tabuleiros. Sugiro que as cartas sejam cortadas nas dimensões 4x10 (cm) e dobradas na metade. Desta forma, a imagem da organela fica na parte de cima e as informações sobre ela, na parte de baixo. Você irá precisar para montar os tabuleiros.

Figura 10: Materiais necessários



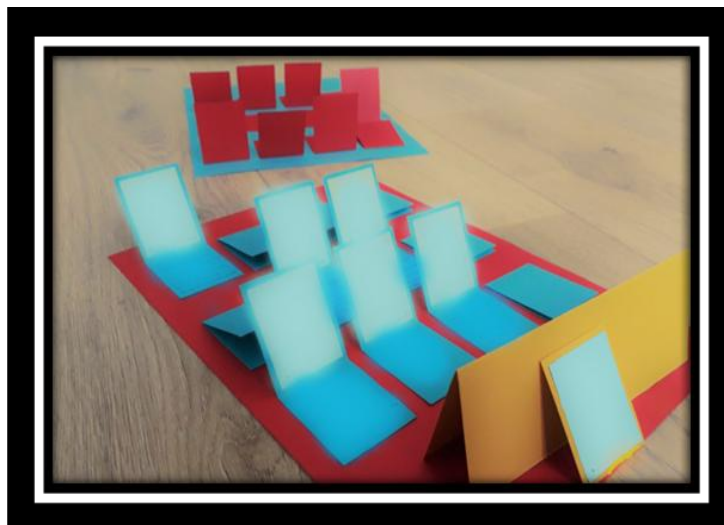
Fonte: Casa Beta - acesso em 20 de maio de 2020

Figura 11 – Cartas dos dois tabuleiros cortadas



Fonte: Casa Beta - acesso em 20 de maio de 2020.

Figura 12: Sugestão para montagem do tabuleiro



Fonte: Casa Beta - acesso em 20 de maio de 2020. Com modificações realizadas pela autora.

Para confeccionar o tabuleiro, o professor irá precisar de 5 folhas de papel grosso, tesoura e cola.

Como jogar em sala de aula:

- A turma deverá ser dividida em grupos de aproximadamente 5 componentes. Em cada rodada são necessárias duas equipes, uma jogando contra a outra. Trata-se de um jogo de tabuleiro construído sobre uma base de papel colorido, onde são dispostas a mesma quantidade de cartas dos dois lados (um para cada equipe). Cada carta possui uma imagem referente aos componentes da célula eucarionte.
- Os estudantes deverão se sentar em lados opostos da mesa.
- O terceiro baralho é embaralhado pelo professor. A seguir, cada equipe retira uma carta, sem permitir que o adversário veja a carta escolhida.
- O professor esclarece as regras do jogo, inclusive o tipo de pergunta que pode ser feita. As regras servem para nortear as perguntas a serem formuladas pelos jogadores e devem ser construídas coletivamente envolvendo professor e alunos.
- O desafio do jogo é descobrir qual a carta que está com o adversário. Para tanto, cada equipe fará, na sua vez, uma pergunta que deverá ser respondida pela equipe adversária com as palavras “SIM” ou “NÃO”.
- Serão lançados simultaneamente dois dados, um por cada uma das equipes. A equipe que conseguir maior pontuação na face superior do dado lançado irá

começar a partida, havendo empate os dados deverão ser lançados novamente até que se tenha um vencedor. A equipe que venceu no lançamento dos dados fará a primeira pergunta. As duas equipes deverão ter o mesmo número de chances, independente de qual equipe iniciou o jogo.

- Quando uma equipe entende que já sabe qual a organela celular está nas mãos do adversário, na sua vez, pode lançar um palpite falando o nome da organela. A equipe adversária confirma ou não o palpite emitido. Mas cuidado! Se estiver enganado perderá o jogo!
- Vencerá a equipe que primeiro descobrir o nome da figura que está nas mãos da equipe adversária.
- As cartas sorteadas voltam para o baralho que está com o professor. São novamente embaralhadas e sorteadas, iniciando-se, assim, uma nova partida com os outros grupos da turma.
- Sugere-se que cada equipe tenha tempo suficiente para um mínimo de 2 partidas.

4ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Construção de células massinha de modelar

Para esta aula, o professor deverá ter agendado previamente o laboratório. Caso a escola não possua um, ele deverá juntar as mesas da sala de aula para formar uma espécie de bancada para cada equipe. Deve haver nas bancadas os seguintes materiais: bolas de isopor ocas, placas de isopor, tesouras, pincéis, gel para cabelo, massinhas de modelar, tintas, lápis de cor ou canetinhas, canetas, papéis e imagens impressas de uma célula animal.

- O professor, após dividir a sala em equipes e solicitar que os alunos se organizem nas bancadas, deverá mostrar para a turma imagens nas quais consiga evidenciar a tridimensionalidade da célula. Feito isto, deverá explicar o objetivo desta atividade e descrever o passo a passo para que as equipes consigam alcançar o objetivo de criar um modelo tridimensional da célula animal.
- Os alunos deverão pintar tanto as placas de isopor quanto as bolas que irão servir para representar a membrana plasmática e núcleo celular;
- Após a identificação da organela, a equipe deverá verificar se a imagem da organela correspondente está presente na cartela da equipe, caso esteja, a equipe irá marcar a organela correspondente; O professor deverá pedir aos alunos que

observem atentamente as imagens impressas das células que estão sobre as bancadas e tentem moldar as organelas celulares, dando a cada uma delas uma cor específica;

➤ Logo após a finalização dos dois primeiros passos, chegou a hora das equipes tentarem montar as células. Para cumprir este passo, os alunos deverão colocar o gel de cabelo no interior da bola oca, o mesmo servirá para representar o citoplasma. Depois de colocarem o gel, deverão distribuir as organelas no gel seguindo a ordem contida na imagem impressa da célula;

➤ Os alunos então deverão confeccionar uma legenda, na qual irão colocar um desenho feito pela equipe, para representar cada uma das organelas celulares. Deverá escrever na frente de cada um dos desenhos o nome da organela celular representada e em qual cor a organela foi confeccionada. Outra informação importante que deve constar na legenda é o nome de cada um dos componentes da equipe que produziu o modelo tridimensional;

➤ O próximo passo será fotografar o modelo tridimensional criado e postar sua imagem no grupo de Whatsapp da turma;

➤ Para finalizar, o grupo deverá se reunir no horário extraclasse e produzir coletivamente um pequeno texto, descrevendo como foi a experiência de criar um modelo tridimensional da célula animal. Este texto deverá ser entregue ao professor como forma de registro. Um resumo do texto criado, também deverá ser postado no grupo de Whatsapp da turma logo após a fotografia do passo anterior.

➤ Durante a confecção do modelo tridimensional da célula, o professor deverá passar em cada bancada, observando se as equipes estão conseguindo construir adequadamente as suas representações. Caso algo não esteja saindo como o esperado, o professor deverá intervir esclarecendo dúvidas e dando sugestões para que todas as equipes consigam alcançar os resultados esperados.

5ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Bingo das organelas celulares

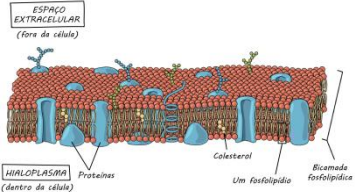

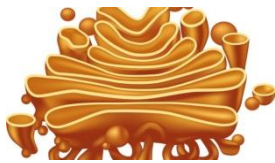


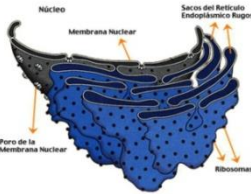
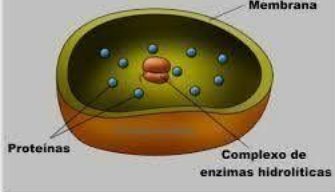
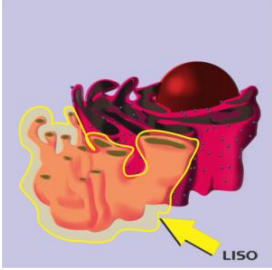
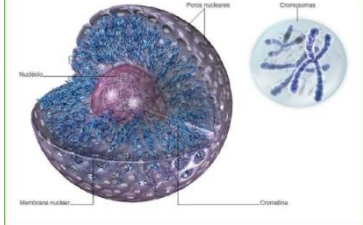
➤ O professor deverá separar equipes com no máximo 5 componentes;

➤ Cada equipe irá receber uma cartela semelhante à imagem que aparece abaixo das orientações;

➤ O objetivo do jogo é verificar se os alunos conseguem associar a função da organela celular ao seu desenho/imagem;

- O professor irá sortear fichas nas quais estarão descritas as funções das organelas celulares;
- Após a leitura da função, a equipe deverá se juntar para decidir coletivamente, a qual organela pertence a descrição, sem deixar que as equipes adversárias escutem a sua resposta;
- Após a identificação da organela, a equipe deverá verificar se a imagem da organela correspondente está presente na cartela da equipe, caso esteja, a equipe irá marcar a organela correspondente;
- Vence a equipe que marcar todas as organelas primeiro e gritar bingo!

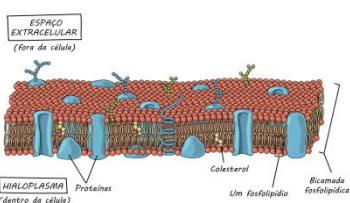

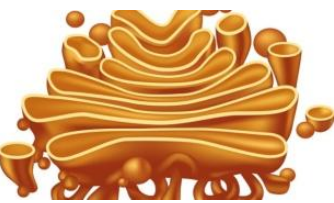


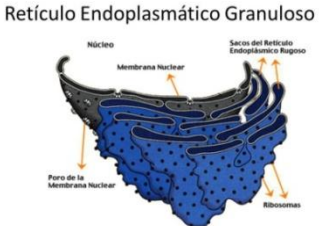

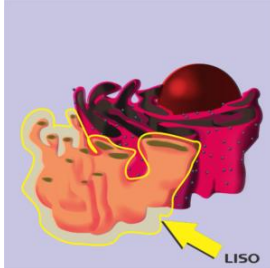
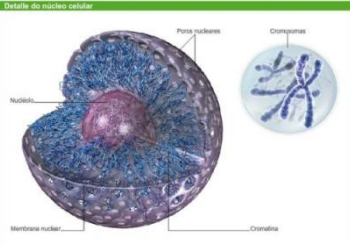
Tabela1: Modelo da cartela do bingo

 <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>	 <p>Fonte: brasilescola.uol.com.br</p>	 <p>Fonte:santacecilia.com.br</p>
 <p>Fonte:br.freepik.com</p>	 <p>Fonte:todamateria.com.br</p>	<p>Retículo Endoplasmático Granuloso</p>  <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>
<p>Lisossomo</p>  <p>Fonte: brasilescola.uol.com.br</p>	 <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>	<p>Detalhe do núcleo celular</p>  <p>Fonte: brasilescola.uol.com.br</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

O professor deverá confeccionar cartelas semelhantes à imagem acima. Neste exemplo, existem nove imagens diferentes de organelas celulares. Para confeccionar as demais cartelas, basta substituir em cada nova cartela pelo menos

uma das organelas por outra organela diferente. Como exemplo, pode se trocar qualquer uma das nove imagens acima pela imagem de um ribossomo, como pode ser conferido no modelo de cartela abaixo: (Neste exemplo a imagem da mitocôndria, presente na cartela anterior, foi trocada pela imagem do ribossomo).

 <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>	 <p>Fonte:biologianet.com</p>	 <p>Fonte:santacecilia.com.br</p>
 <p>Fonte:br.freepik.com</p>	 <p>Fonte:todamateria.com.br</p>	 <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>
 <p>Fonte: brasilescola.uol.com.br</p>	 <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>	 <p>Fonte: brasilescola.uol.com.br</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Fazendo no mínimo uma troca em cada cartela, o professor irá produzir novas cartelas, até que se tenha uma cartela diferente por equipe. Para fazer as fichas para o sorteio, basta descrever de forma sucinta em um pedaço de papel, a função de cada organela celular escolhida para montar as cartelas do jogo.

6ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Montando as peças do dominó

Confecção do jogo:

Material necessário: Xérox do molde com as peças do dominó, cola, tesoura e cartolina ou papel cartão.

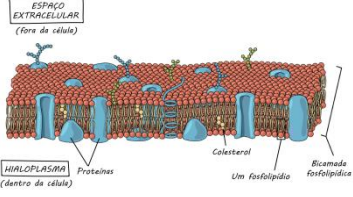


Procedimento: Colar as peças do molde na cartolina ou papel cartão.

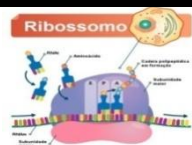
Como jogar: Formar equipes de quatro alunos. Distribuir um jogo contendo doze peças diferentes. As peças deverão ser viradas para baixo e misturadas. Cada participante pega três peças, procurando não mostrá-las aos demais.

Começa o jogo quem tiver a figura do núcleo. Iniciado o jogo, cada participante (em sentido horário) coloca uma peça que se encaixe em uma das pontas da série que está se formando, com as peças que estão sendo colocadas.

Caso, o participante não tenha uma peça que se encaixe, este passará a vez para o seguinte. Como em jogo clássico de dominó, vence o participante que encaixar todas as suas peças primeiro.

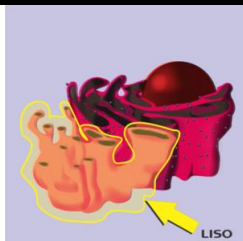
Figura 13 - Modelos das cartelas de dominó

 <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>	<p>Responsável pela respiração celular, produzindo energia para toda a célula.</p>
 <p>Fonte: brasilescola.uol.com.br</p>	<p>Suas funções são modificar, armazenar e exportar proteínas sintetizadas no REL.</p>
 <p>Fonte:br.freepik.com</p>	<p>Sua função é fazer a degradação e digestão de partículas originárias do meio exterior às células; - Reciclar (função de renovação celular) outras organelas celulares que estão envelhecidas.</p>



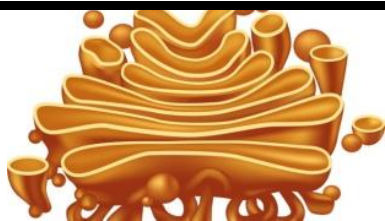
Fonte:biologianet.com

É associado aos ribossomos e a síntese de proteínas.



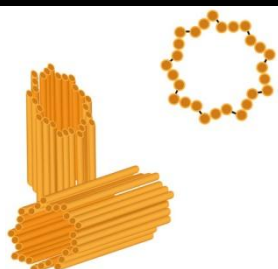
Fonte:pt.khanacademy.org

Auxiliam na divisão celular. Também participam da formação dos cílios e dos flagelos.



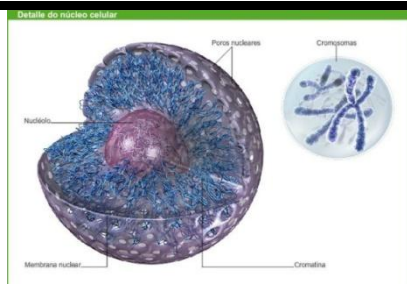
Fonte:santacecilia.com.br

Responsável por regular as reações químicas que ocorrem dentro da célula e armazenar as informações genéticas das células.



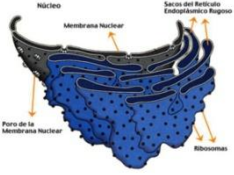
Fonte:todamateria.com.br


Presente apenas em células vegetais, onde ocorre a fotossíntese.

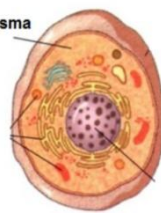



Fonte: brasilescola.uol.com.br

Sua função é participar da produção de moléculas de lipídeos. Não possui ribossomos ligados a sua membrana celular.

<p>Reticulo Endoplasmático Granuloso</p>  <p>Fonte:pt.khanacademy.org</p>	<p>Responsáveis pela ligação de aminoácidos, visando a síntese das proteínas.</p>
--	---

 <p>Fonte: brasilescola.uol.com.br</p>	<p>Estrutura semipermeável responsável pelo transporte e seleção de substâncias que entram e saem da célula.</p>
---	--

 <p>Fonte:descmplica.com.br</p>	<p>Possuem forma esférica a ovalada, seu conteúdo é fluido e sua função é a de armazenar substâncias que estão relacionadas à nutrição ou excreção, podendo conter enzimas lisossômicas</p>
--	---

 <p>Fonte:alunosonline.uol.com.br</p>	<p>É formado por um líquido viscoso chamado citosol e por estruturas chamadas de organóides ou organelas.</p>
--	---

Fonte: Adaptação feita pela autora.

Ao final desta aula, o professor deverá lembrar com alunos que como já havia sido explicado para a turma, desde a primeira aula desta sequência, o produto final da atividade será a postagem de um pequeno vídeo individual, onde cada aluno deve escolher uma organela celular e falar um pouco sobre sua função. Este vídeo deverá ser postado no período extraclasse antes da aula seguinte.

7ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Apresentação dos vídeos confeccionados e postados no grupo de Whatsapp da turma

Para esta aula, o professor deverá preparar um notebook ligado ao aparelho de data show, para que os alunos consigam ver alguns vídeos que foram criados e postados no grupo da turma. Para isso, o professor deverá utilizar a função do Whatsapp web, para acessar as postagens do grupo, no notebook. Devido ao tempo, não será possível exibir todos os vídeos, por isso o professor irá sortear alguns vídeos para serem exibidos. Lembrando aos alunos, que apesar da impossibilidade de exibir todos os vídeos, o professor irá assistir aos vídeos produzidos e os avaliará individualmente, fazendo um feedback para a turma em momento oportuno.

3.3.8 Avaliação

- Para avaliar se o objetivo: “Relacionar a função da organela celular com sua imagem por meio de jogos como: Cara a cara com a organela celular, bingo da célula e jogo de dominó” foi alcançado, foi proposto a participação dos alunos nos jogos mencionados, onde será possível o professor verificar se os mesmos conseguiram relacionar a imagem da organela com a sua função correspondente. A utilização do jogo nesta avaliação se justifica pelo fato de ele ser uma ferramenta facilitadora que desperta o interesse dos alunos pelo conteúdo abordado. Além do caráter lúdico do jogo, ele contribui para incentivar a participação dos alunos estimulando a competição saudável entre eles. O jogo cria um ambiente favorável para a aquisição de inúmeras aprendizagens.
- Para avaliar se o objetivo: “Reconhecer o aspecto tridimensional das células por meio da construção de um modelo de célula animal” foi alcançado, foi proposto a confecção de um modelo tridimensional de uma célula animal utilizando massinha de modelar, dentre outros materiais. O professor deverá analisar se o modelo construído realmente transmite a idéia de tridimensionalidade.
- Para avaliar se o objetivo: “Introduzir o conhecimento do potencial presente no aplicativo Whatsapp, como ferramenta de divulgação de conhecimento científico, por meio da criação de um grupo no aplicativo para a turma,” foi alcançado, foi proposto que os alunos postassem fotografias do modelo tridimensional de células,

criado por eles acompanhado de um resumo. Posteriormente, a postagem de um pequeno vídeo individual, onde cada aluno iria escolher uma organela celular e falar um pouco sobre sua função. Sendo assim, o professor conseguirá avaliar se a utilização do aplicativo alcançou o seu intuito pedagógico

3.4 A contribuição dos jogos no ensino de conteúdos de ecologia

3.4.1 Contexto de utilização

Compreender bem os conceitos relacionados a temática de ecologia como indispensáveis para a formação de uma consciência crítica que venha a resultar em ações de preservação ambiental. Nesta sequência a intenção é conscientizar os alunos de que todos os organismos que fazem parte cadeia alimentar são interdependentes e que, quando uma espécie é ameaçada de extinção, todos os outros seres vivos da cadeia alimentar são afetados. Será trabalhado o tema da dinâmica de populações oportunizando aos alunos compreenderem os fatores que interferem no tamanho de uma população ao longo do tempo em um determinado ambiente.

Nesta sequência didática utilizaremos o jogo como ferramenta pedagógica, devido ao seu potencial de despertar o interesse nos alunos em relação ao conteúdo e também pelo fato do jogo ser uma interessante estratégia que auxilia os alunos a fixarem os conteúdos trabalhados.

Já passou a época em que se separava a brincadeira das atividades sérias. Hoje pode-se compreender o jogo como uma atividade que se encaminha para a iniciação ao prazer estético, à descoberta da individualidade, ao aprimoramento das relações interpessoais e à construção do conhecimento. (SANTOS, 2006, p.24)

Concordando com o autor, avalia-se que o jogo é muito mais que uma simples brincadeira e pode contribuir para a construção do conhecimento. Nesta sequência um dos jogos que será evidenciado será a versão digital do “Jogo dos Quatis”. Com este jogo conseguimos abordar o conteúdo da dinâmica de populações, de forma lúdica e contextualizada, analisando situações problemas que influenciam no tamanho das populações ao longo do tempo, em um determinado ambiente. A versão digital deste jogo foi criada em 2005 pelo professor Santer

Álvares de Matos, diretor do Centro Pedagógico da UFMG, disponível em <http://museu.cp.ufmg.br/quatis/>.

3.4.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias por meio do jogo: Cadeia alimentar divertida;
- Compreender os fatores que interferem no tamanho de uma população ao longo do tempo, em um determinado ambiente, por meio do Jogo dos Quatis.

3.4.3 Conteúdo

Esta sequência didática pertence à disciplina de ciências, dando maior ênfase aos conceitos básicos de ecologia. Será priorizado o estudo de como as relações ecológicas das espécies influenciam no tamanho das populações.

- Cadeias alimentares: A importância das cadeias alimentares para a manutenção dos ecossistemas. A relação entre produtores, consumidores e decompositores.
- Dinâmica de populações: Compreensão de como os fatores ambientais interferem no tamanho de uma população ao longo do tempo em um determinado ambiente.

3.4.4 Ano

Esta sequência didática deverá ser trabalhada com estudantes do 6º ano do ensino fundamental. O motivo da escolha da turma para aplicação desta sequência didática refere-se ao fato desta temática estar contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências, para esta faixa etária.

3.4.5 Tempo estimado

Esta sequência didática possui um tempo estimado de 07 aulas de 50 minutos.

3.4.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: Folhas de papel colorido, imagens impressas, impressões do manual de regras do Jogo dos Quatis para todos os alunos, impressões da ficha de controle do Jogo Cadeias alimentares divertidas, impressão dos cartões com o tema das pesquisas, envelopes, papel Kraft, marcador de quadro, aparelho de data show ou aparelho televisor com entrada USB, notebook e dispositivo de armazenamento móvel com entrada USB, caixinhas de som, computadores com acesso a internet.

3.4.7 Desenvolvimento

1ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Diagnóstico e exibição do vídeo

A primeira aula será dividida em três momentos distintos: Nos primeiros vinte minutos, será realizada com os alunos uma roda de conversa. O objetivo deste momento, é verificar os conhecimentos prévios dos mesmos sobre os conceitos básicos de ecologia. Uma sugestão para este momento seria a confecção prévia de um cartaz contendo os principais termos ecológicos. Este painel deverá ser colocado no meio da roda, e os registros do professor podem ser feitos no próprio painel.

Figura 14: Painel com termos ecológicos básicos



Fonte: Elaborado pela autora.

No segundo momento da primeira aula, os alunos serão convidados para assistir um pequeno vídeo sobre os conceitos básicos da ecologia. Este vídeo tem duração de quase 26 minutos e foi produzido pelo professor Paulo Jubilut.

Figura 15: Tela inicial do vídeo



Fonte: You Tube. 31 de outubro de 2020.

Com o objetivo de aproveitar melhor o tempo da aula, o melhor seria exibir este vídeo na sala de aula mesmo, para não se perder tempo com deslocamentos. Uma boa opção para este momento é baixar previamente este vídeo, salvar o mesmo em um dispositivo de armazenamento móvel com entrada USB e usar o data show, para exibi-lo aos alunos.

O sucesso desta depende de que todos os aparelhos sejam testados previamente. No caso da escola não possuir um aparelho de data show, um aparelho de televisão com entrada USB pode ser uma boa opção para a exibição do vídeo.

O terceiro e último momento desta primeira aula, será dedicado para que o (a) professor (a) explique em linhas gerais o trabalho que será desenvolvido.

2ª aula- Módulo-aula 50 minutos.

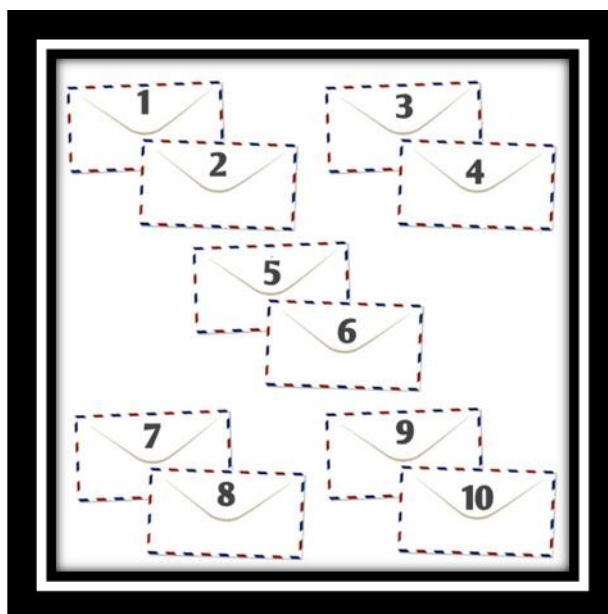
Nesta aula o professor deverá utilizar novamente o cartaz utilizado na aula anterior. Provavelmente os alunos conheciam boa parte dos termos que estavam nele. O professor deverá propor a criação de um glossário ecológico que irá contribuir na compreensão das próximas aulas, solicitando que os estudantes sistematizem seus conhecimentos prévios sobre os termos trabalhados a partir da contribuição da área de ciências, ou de diferentes áreas do conhecimento científico.

- O professor deverá dividir a turma em vários grupos de no máximo 4 integrantes e deverá repartir entre eles os termos ecológicos presentes no cartaz. O professor poderá acrescentar outros termos se achar necessário.
- Os alunos deverão procurar o significado de cada um dos termos na internet ou em outras fontes de pesquisa, e deverão entregar ao professor um registro escrito dos termos e seus significados. Após a correção, o professor irá unir todos os registros em um único arquivo que será disponibilizado para todos os alunos.

3ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Jogo: Cadeia alimentar divertida

- Inicialmente o professor, por meio de aula expositiva dialogada, irá argumentar sobre a definição das cadeias alimentares e a importância do equilíbrio das mesmas na manutenção das espécies;
- Logo em seguida deverá apresentar aos alunos envelopes numerados que contenham imagens variadas de organismos da cadeia alimentar: produtores, consumidores primários, consumidores secundários, consumidores terciários e decompositores;

Figura 16: Envelopes numerados



Fonte: Elaborado pela autora.

- Providenciar as fichas de registro de tempo, para registrar quanto tempo cada uma das equipes gastou para montar as cadeias alimentares de cada envelope;

Figura 17: Fichas de registro de tempo

The image shows a registration card for a game called 'JOGO CADEIA ALIMENTAR DIVERTIDA'. At the top, it asks for the 'NÚMERO DA EQUIPE' (Team Number) in a white box. Below this, there are ten rows, each numbered 1 through 10 in a red circle. Each row contains the text 'TEMPO GASTO PARA MONTAR A [NÚMERO] CADEIA ALIMENTAR:' followed by a white horizontal line for recording the time.

JOGO CADEIA ALIMENTAR DIVERTIDA	
NÚMERO DA EQUIPE: _____	
1	TEMPO GASTO PARA MONTAR A PRIMEIRA CADEIA ALIMENTAR: _____
2	TEMPO GASTO PARA MONTAR A SEGUNDA CADEIA ALIMENTAR: _____
3	TEMPO GASTO PARA MONTAR A TERCEIRA CADEIA ALIMENTAR: _____
4	TEMPO GASTO PARA MONTAR A QUARTA CADEIA ALIMENTAR: _____
5	TEMPO GASTO PARA MONTAR A QUINTA CADEIA ALIMENTAR: _____
6	TEMPO GASTO PARA MONTAR A SEXTA CADEIA ALIMENTAR: _____
7	TEMPO GASTO PARA MONTAR A SETIMA CADEIA ALIMENTAR: _____
8	TEMPO GASTO PARA MONTAR A OITAVA CADEIA ALIMENTAR: _____
9	TEMPO GASTO PARA MONTAR A NONA CADEIA ALIMENTAR: _____
10	TEMPO GASTO PARA MONTAR A DECIMA CADEIA ALIMENTAR: _____

Fonte: Elaborado pela autora.

- A sala deverá estar organizada em pequenos grupos de no máximo 5 integrantes;
 - O professor deverá realizar um rodízio dos envelopes entre as equipes de forma que todas recebam a mesma quantidade de envelopes;
 - Ao receber o envelope a equipe deverá montar a cadeia alimentar referente no menor tempo possível;
 - O tempo para a montagem das cadeias alimentares será cronometrado pelo professor e anotado nas fichas de registro;
 - Vence a equipe que gastar menos tempo para montar as dez cadeias alimentares propostas;
- Em caso de empate o professor deverá distribuir a mesma cadeia alimentar para as equipes simultaneamente. Quem concluir a montagem da cadeia alimentar primeiro será a equipe vencedora.

O professor deverá ficar atento aos grupos que não conseguirem montar corretamente as cadeias alimentares propostas, os levando a refletir sobre o erro cometido na primeira montagem, tirando as possíveis dúvidas do grupo.

4ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Aula sobre dinâmica de populações

➤ O conteúdo será abordado através de aula expositiva dialogada com o auxílio de recursos audiovisuais. Nesta aula, o professor deverá explicar sobre a interação das espécies entre si, como elas ocorrem no próprio ecossistema. Apresentando aos alunos os fatores que interferem no tamanho de uma população ao longo do tempo em um determinado ambiente.

➤

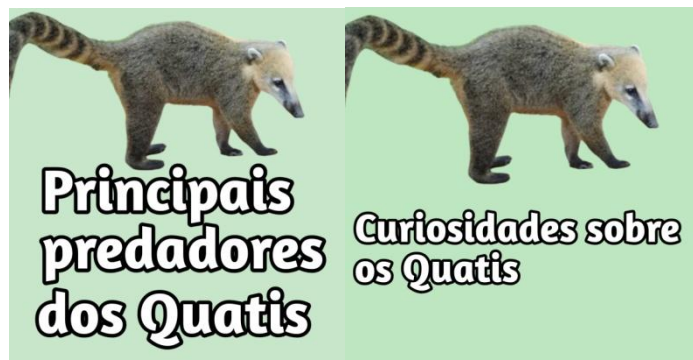
5ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Trabalho de incentivo a pesquisa sobre os Quatis

Antes que os alunos conheçam o Jogo dos Quatis que será proposto logo adiante, seria interessante que eles conhecessem um pouco mais sobre este animal, para isso o professor deverá levar a turma para o laboratório de informática e propor um trabalho de pesquisa coletivo.

- O professor deverá reservar o horário no laboratório de informática;
- Dividir a turma em grupos;
- Delimitar os parâmetros de pesquisa que cada grupo irá pesquisar, para isso, o professor deverá preparar envelopes contendo cartões com o tema que deve ser pesquisado;

Figura 18: Cartões com o tema a ser pesquisado





Fonte: Elaborado pela autora.

- Um representante de cada turma deverá vir a frente e pegar um envelope, sendo importante que o envelope esteja fechado, para que os alunos não consigam ver o tema que está contido no cartão dentro do envelope;
- Após saberem o tema que irão pesquisar os alunos terão 30 minutos para pesquisar sobre o tema;
- Após este período os alunos devem apresentar o produto da sua pesquisa de forma sucinta, para os seus colegas.

6ª aula - Módulo-aula 50 minutos: Regras do "Jogo dos Quatis"

Explicação das regras do Jogo dos Quatis

- 1) O professor deverá imprimir o manual de regras do jogo em quantidade suficiente para que cada aluno receba o seu manual;
- 2) Organizar a turma em círculo propiciando um ambiente favorável a uma roda de conversa;
- 3) O professor deverá realizar a explicação detalhada de cada uma das regras do jogo, incentivando os alunos a expressarem suas dúvidas;
- 4) Após a finalização das explicações, o professor deverá se certificar que todas as dúvidas foram esclarecidas, fazendo perguntas aos alunos sobre o conteúdo explanado, verificando assim se os alunos fixaram bem o conteúdo.

7ª aula- Módulo-aula 50 minutos: "Jogo dos Quatis"

A versão digital do Jogo dos Quatis foi criada pelo professor Santer Álvares de Matos, diretor do Centro Pedagógico da UFMG.

Figura 19: Tela inicial do Jogo



Fonte: Museu do Centro Pedagógico UFMG, 2005.

- Nesta aula o professor deve reservar o laboratório de informática;
- Deverá dividir a turma em duplas;
- Os alunos então acessarão o link do jogo: <http://museu.cp.ufmg.br/quatis/>;
- Utilizando dos conhecimentos adquiridos na aula de dinâmica de populações e nas pesquisas sobre os quatis, os alunos irão tentar responder as questões propostas pelo jogo;
- A população de quatis que protagoniza o jogo habita em um ecossistema, habitado por vários grupos de animais como cobras, gambás, macacos, onças, aves entre outros e também espécies vegetais. No jogo são propostas situações problema que devem ser interpretadas pelo aluno para que ele possa avançar no jogo;
- O papel do professor é o de auxiliar na interpretação de problemas, devendo observar se os alunos estão conseguindo interpretar as questões de acordo com o conteúdo, que já foi ministrado, e caso seja preciso fazer intervenções levando os alunos a refletirem melhor sobre as questões.

3.4.8 Avaliação

- Para avaliar se o objetivo: “Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias por meio do jogo: Cadeia alimentar divertida” foi alcançada, foi proposta a participação dos alunos no jogo mencionado. Onde será possível o professor verificar se os mesmos conseguem construir as cadeias alimentares com base em imagens variadas de

organismos da cadeia alimentar: produtores, consumidores primários, consumidores secundários, consumidores terciários e decompositores.

➤ Para avaliar se o objetivo: “Compreender os fatores que interferem no tamanho de uma população, ao longo do tempo em um determinado ambiente, por meio do Jogo dos Quatis” foi alcançado, foi proposto a participação dos alunos no Jogo dos Quatis. Onde será possível o professor avaliar se os alunos conseguem interpretar, de forma correta, as situações problema que influenciam no tamanho das populações de quatis ao longo do tempo.

3.5 Trabalhando a sexualidade e métodos contraceptivos por meio da ludicidade

3.5.1 Contexto de utilização

Trabalhar os temas relacionados a educação sexual em sala de aula, contribui significativamente na prevenção de doenças e diminui o risco de uma gravidez precoce. O principal objetivo de trabalhar o tema é ajudar adolescentes a interpretar corretamente a vasta gama de informações que eles têm sobre o assunto, mas que nem sempre estão baseadas em conhecimentos científicos. Muito se fala sobre o assunto, mas ainda é possível notar muitos tabus e conceitos equivocados quando o assunto é sexualidade responsável. Sendo assim, o ambiente escolar se torna indispensável para ajudar nossos alunos a decodificar as informações e levá-los a reflexão crítica sobre a sexualidade. MURTA (2008, p.96) afirma que:

A primeira relação sexual está acontecendo cada vez mais cedo. No entanto, é importante que os adolescentes estejam devidamente informados sobre prática do sexo seguro, incentivando-os ao uso da camisinha, seja ela masculina ou feminina em todas as relações sexuais. Os serviços de Saúde devem garantir atendimento aos adolescentes antes mesmo do início de sua atividade sexual e reprodutiva, para que eles saibam lidar com o sexo de forma positiva, segura e responsável, incentivando a prevenção e o autocuidado. (MURTA, 2008, p.96)

Assim como o autor supracitado, esse é um tema que precisa ser amplamente discutido em sala de aula, até por se tratar de um assunto de saúde pública. O uso de atividades lúdicas no ensino de temas voltados para a sexualidade torna o momento mais descontraído, incentivando a participação dos alunos,

levando-os a tirarem suas dúvidas e realmente compreenderem a importância da valorização e da proteção do seu corpo e conseqüentemente do corpo do outro.

Será dada maior ênfase aos conceitos básicos de proteção, priorizando o estudo dos métodos contraceptivos e prevenção de DST's.

Nesta sequência didática os alunos serão desafiados a produzirem um podcast uma entrevista com uma adolescente que vivenciou a gravidez na adolescência. Para a criação do podcast eles irão utilizar o programa Audacity que é um programa gratuito para gravação e edição de áudio.

Diante desse contexto, consideramos relevante o tema abordado por esta sequência didática.

3.5.2 Objetivos

Após a realização da sequência didática, tem-se a expectativa que os alunos sejam capazes de:

- Relacionar a ação do método contraceptivo com sua imagem e com a sua descrição por meio de jogos lúdicos como: Bingo contraceptivo e boliche da contracepção.
- Desmistificar informações sobre a proteção contra as doenças sexualmente transmissíveis por meio do jogo "Mito ou Verdade?".
- Compreender as possíveis conseqüências de uma possível gravidez na adolescência por meio da exibição do documentário, que irá retratar o que pode acontecer quando se engravida na adolescência. Na participação no debate e na criação de um podcast de uma entrevista com uma adolescente que vivenciou a gravidez na adolescência.

3.5.3 Conteúdo

➤ **Métodos contraceptivos:**

Serão apresentados aos alunos os principais métodos contraceptivos, sua descrição, eficácia e classificação.

➤ **Proteção contra Doenças sexualmente transmissíveis.**

Neste item do conteúdo vamos limitar a abordagem a esclarecer determinados mitos sobre a proteção contra as doenças sexualmente transmissíveis.

➤ **Gravidez na adolescência.**

A incidência de gravidez na adolescência vem aumentando significativamente, tanto no Brasil como no mundo. No Brasil, é cada vez maior a proporção de partos entre as adolescentes. Segundo dados estatísticos do SUS relativo a 2000, dos 2,5 milhões de partos realizados nos hospitais públicos do país, 689 mil eram de mães adolescentes com menos de 19 anos de idade. A maioria das adolescentes grávidas pertence às classes menos favorecidas financeiramente. Diante destes dados a proposta é conscientizar sobre as possíveis consequências de uma gravidez na adolescência.

3.5.4 Ano

Esta sequência didática deverá ser trabalhada com estudantes do 8º ano do ensino fundamental. O motivo da escolha da turma para aplicação desta sequência didática refere-se ao fato desta temática estar contida nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências e na BNCC, para esta faixa etária.

3.5.5 Tempo estimado

Esta sequência didática possui um tempo estimado de 07 aulas de 50 minutos.

3.5.6 Previsão de materiais e recursos

Os materiais e recursos necessários para realização da sequência didática são: Folhas de papel colorido, imagens impressas, garrafas pet, Fita adesiva colorida, tesoura, caneta permanente, envelope, bola de plástico ou similar, papel Kraft, marcador de quadro, exemplares de métodos contraceptivos, aparelho de data show ou aparelho televisor com entrada USB, notebook e dispositivo de armazenamento móvel com entrada USB, caixinhas de som.

3.5.7 Desenvolvimento

1ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Diagnóstico e exibição do vídeo

A primeira aula será dividida em três momentos distintos: Nos primeiros vinte minutos, será realizada com os alunos uma roda de conversa para que se conheçam as concepções prévias dos mesmos sobre os conceitos de sexualidade, contracepção e doenças sexualmente transmissíveis.

No segundo momento da primeira aula, logo após a roda de conversa inicial, os alunos serão convidados para assistir um pequeno vídeo. Trata-se de um documentário, pertencente ao Porta Curtas, que vídeo retrata o que pode acontecer quando se engravida na adolescência. O vídeo pode ser exibido por meio do link abaixo e tem duração de 4 minutos.

http://portacurtas.org.br/filme/?name=gravidez_na_adolescencia.

Figura 20: Tela inicial do vídeo Gravidez na adolescência



Fonte: http://portacurtas.org.br/filme/?name=gravidez_na_adolescencia

O professor já deverá ter se preparado para este momento para aproveitar melhor o tempo da aula. O melhor seria exibir este vídeo na sala de aula mesmo, para não se perder tempo com deslocamentos. Uma boa opção para este momento é baixar previamente este vídeo, salvar o mesmo em um dispositivo de armazenamento móvel com entrada USB e usar o data show, para exibi-lo.

O sucesso desta aula depende de que todos os aparelhos sejam testados antes para que não haja imprevistos. Caso a escola não possua um aparelho de

data show, um aparelho de televisão com entrada USB pode ser uma boa opção para a exibição do vídeo.

O terceiro e último momento desta primeira aula será um debate sobre o tema apresentado no vídeo. Será explicado também, que o produto final do trabalho será elaborar um podcast no formato de entrevista, no qual cada grupo irá entrevistar uma adolescente que enfrentou uma gravidez na adolescência. Esta entrevista deverá ser realizada com uma adolescente que já tenha completado 18 anos e que concorde em participar da entrevista. Na entrevista a adolescente poderá ser identificada por um pseudônimo, evitando assim a exposição desnecessária da jovem. O importante aqui é a experiência relatada e não a identificação da pessoa envolvida.

2ª aula- Módulo-aula 50 minutos. Apresentação do programa Audacity e orientações sobre a atividade final a ser realizada pelos alunos.


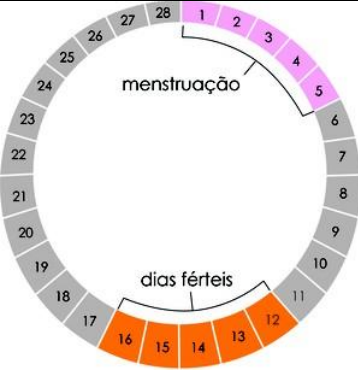


Esta aula será dividida em dois momentos distintos: no primeiro, o professor usará o data show, para apresentara os alunos como utilizar o Audacity, que é um programa gratuito para gravação e edição de áudio. Neste momento, o professor irá demonstrar como usar o programa, tirar quaisquer dúvidas que os alunos possam ter a este respeito e em seguida, no segundo momento, deverá também falar sobre as regras de conduta ética na realização de uma entrevista, para garantir que o grupo interaja de forma responsável no momento da realização da entrevista. O professor também deverá explicar aos alunos que eles deverão elaborar as perguntas que irão utilizar no momento da entrevista, explorando as competências ligadas a esse gênero textual, tais como: elaboração de roteiro. Estas perguntas deverão ser entregues previamente ao professor para que as mesmas possam ser avaliadas e possam ser sugeridas alterações, caso seja necessário.

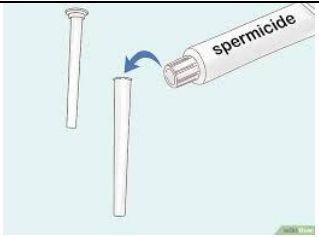



3ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Aula sobre os métodos contraceptivos.






O professor deverá preparar um kit com o máximo possível de métodos contraceptivos. Para aqueles métodos que não for possível ilustrar com um exemplar, deve-se preparar uma imagem do mesmo. Também deverá ser providenciada uma tabela com a classificação dos métodos contraceptivos, que



poderá ser confeccionada em papel Kraft. Abaixo segue uma tabela com os principais métodos contraceptivos, sua descrição, eficácia e classificação com o objetivo de auxiliar o professor neste momento:

Tabela 02 - Os métodos contraceptivos

ÉTUDO	DESCRIÇÃO	EFICÁCIA	CLASSIFICAÇÃO
 <p>CAMISINHA FEMININA</p>	Camisinha feminina é uma película colocada dentro da vagina antes da relação sexual.	79 %	<i>Método de Barreira</i>
	A percepção da fertilidade ou tabelinha é o método baseado em fazer sexo apenas nos dias não férteis do ciclo menstrual.	76%	Método comportamental
	Diafragma é um pequeno dispositivo em forma de abóbada que bloqueia a entrada do colo uterino para impedir a entrada de espermatozoides no útero.	88%	<i>Método de Barreira</i>
	O capuz cervical bloqueia a entrada do colo uterino, impedindo a entrada de espermatozoides no útero.	84%	<i>Método de Barreira</i>

	<p>Os espermicidas afetam a mobilidade dos espermatozóides no útero, dificultando o percurso e impedindo a fecundação do óvulo.</p>	72%	Método químico
	<p>A esponja bloqueia a entrada do colo uterino e libera espermicida, ambos impedindo juntos a entrada dos espermatozóides no útero e a fertilização do óvulo.</p>	76%	Método de barreira
	<p>A pílula do dia seguinte é uma segunda chance para evitar a gravidez em caso de falha de outros métodos contraceptivos.</p>	58%	<i>Método Hormonal</i>
	<p>Implante contraceptivo é um bastão pequeno de silicone que libera hormônios, colocado sob a pele por profissional da área da saúde.</p>	99%	<i>Método Hormonal</i>

	<p>A pílula é um pequeno comprimido que contém hormônios e que precisa ser ingerido pela mulher no mesmo horário todos os dias.</p>	91%	<i>Método Hormonal</i>
	<p>Diu de cobre: Dispositivo em forma de T que contém cobre e que é colocado dentro do útero por profissional da área da saúde.</p>	99%	<i>Método Intrauterino</i>
	<p>DIU Hormonal (SIU) Pequeno dispositivo em forma de T que libera hormônios, colocado no útero por profissional da área da saúde.</p>	99%	<i>Método Intrauterino</i>
	<p>Anel Vaginal: Anel de plástico flexível que libera continuamente hormônios, colocado na vagina pela usuária.</p>	91%	<i>Método hormonal</i>
	<p>Injeção Anticoncepcional O contraceptivo</p>	94%	<i>Método Hormonal</i>

	injetável é uma injeção de hormônios no músculo que dura cerca de 1 até 3 meses.		
	Adesivo Anticoncepcional Adesivo que adere à pele e libera hormônios altamente eficazes para a prevenção da gravidez.	91%	Método Hormonal
	Camisinha é um preservativo de película fina de látex ou poliuretano que é colocado no pênis ereto antes de fazer sexo.	82%	<i>Método de barreira</i>

Fonte: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=viva+sua+vida>

O professor iniciará a aula formando uma roda de conversa com os alunos. Em seguida irá abrir o kit com os exemplares de contraceptivos, devendo incentivar os alunos a apontarem os métodos contraceptivos que são conhecidos por eles. Na sequência, o professor irá apresentar à turma os métodos contraceptivos desconhecidos por eles. A próxima etapa da aula consiste em propor que os alunos tentem enquadrar os exemplares dos métodos contraceptivos nas classificações presentes na tabela que foi confeccionada em papel Kraft, para isso o aluno deverá escrever o nome do método na coluna que ele julgar ser a correta. Para incentivar a participação de todos neste momento, o professor deverá informar que não há problemas em cometer erros na hora de tentar classificar o método, errar faz parte do processo de aprendizagem. Depois que todos os métodos forem inseridos na tabela, o professor irá prosseguir com a aula explicando cada um dos métodos, sua forma de utilização, eficácia, vantagens e desvantagens e por último irá falar sobre a classificação dos métodos. Neste momento, o professor se dirigirá à tabela na qual os alunos tentaram classificar os métodos e irá apontar as correções de

classificação, caso elas sejam necessárias. Desta forma, os alunos conseguirão visualizar a qual classificação pertence cada método.

4ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Boliche

Como montar o jogo: **Material necessário:** 10 garrafas pet, 1 bola pequena (de plástico ou outro material), canetas permanentes para numerar as garrafas. Se quiser, fitas adesivas coloridas para decorar os pinos.

Figura 21 – Modelo para criação boliche



Fonte: <https://www.tempojunto.com/2015/10/06/como-fazer-boliche-de-garrafa-pet/>

- O professor deverá confeccionar 10 pinos para o jogo de boliche, os mesmos poderão ser confeccionados com material alternativo. Sugerimos garrafas pet como uma possibilidade. Cada pino deverá ser identificado com um número de 1 a 5. Serão montados 2 jogos, por isso a necessidade das dez garrafas. Nos versos dos pinos deverão ser colados envelopes contendo cartas que descreverão um dos métodos contraceptivos apresentados na aula anterior.
- Para definir a ordem de lançamento dos grupos o professor poderá utilizar a técnica de sorteio;
- O professor deverá dividir a turma em grupos, cada grupo deverá escolher um representante;
- O representante de cada um dos grupos jogará a bola para derrubar um dos pinos presentes na pista, pegará o pino caído e levará o mesmo para o seu grupo, caso derrube mais de um pino o representante poderá escolher entre os pinos que derrubou com qual ficará. Caso não derrube nenhum pino, deverá lançar a bola novamente até derrubar pelo menos um dos pinos;

- O segundo representante seguirá o mesmo procedimento até que cada grupo possua um pino; quando cada grupo tiver o seu pino, o cronômetro é acionado.
- Os grupos terão 10 minutos para analisar o método contraceptivo apresentado na carta, identificá-lo, explicar sua forma de utilização e classificação do método. O representante de cada grupo deverá registrar todas as informações em uma folha de papel;
- Neste tempo, o professor percorrerá os grupos esclarecendo pequenas dúvidas. Findado o tempo, o mediador interrompe as atividades dos grupos e solicita aos representantes de cada grupo (mesma ordem do início da atividade) que apresentem suas respostas;
- Durante essa apresentação pode haver interações dos demais grupos quanto a eficácia do método descrito, as vantagens e as desvantagens do mesmo tornando a construção do conhecimento mais significativa;
- Ganham as equipes que acertarem as informações sobre o método descrito, não há problemas se houver mais de um ganhador, ou até mesmo se todas acertarem. Caso algum grupo erre, a carta com a descrição do método poderá ser repassada para os outros grupos para verificar se algum deles consegue acertar as respostas.

5ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Bingo da contracepção

- O professor deverá separar equipes com no máximo 6 componentes;
- Cada equipe irá receber uma cartela semelhante à imagem que aparece abaixo das orientações;
- O objetivo do jogo é verificar se os alunos conseguem associar o mecanismo de atuação do contraceptivo ao seu desenho/imagem;
- O professor irá sortear fichas nas quais estarão descritos o mecanismo de atuação dos principais contraceptivos;
- Após a leitura do mecanismo de atuação do método contraceptivo, a equipe deverá se juntar para decidir coletivamente a qual contraceptivo pertence a descrição, sem deixar que as equipes adversárias escutem a sua resposta;
- Após a identificação do método contraceptivo, a equipe deverá verificar se a imagem correspondente está presente na cartela da equipe, caso esteja, a equipe irá marcá-la;

- Vence a equipe que marcar todas as imagens presentes na cartela e gritar bingo!

Tabela 03: Modelo da cartela do bingo



Fonte: Elaborado pela autora.

Para produzir as cartelas o professor deverá confeccioná-las semelhante a imagem acima. Neste exemplo, existem nove imagens diferentes de métodos contraceptivos. Para confeccionar as demais cartelas, basta substituir em cada nova cartela pelo menos um método contraceptivo diferente, como pode ser conferido no modelo de cartela abaixo: (Neste exemplo a imagem do adesivo contraceptivo, presente na cartela anterior, foi trocada pela imagem da pílula do dia seguinte).





Fonte: Elaborado pela autora.

Fazendo no mínimo uma troca em cada cartela, o professor irá produzir novas cartelas, até que se tenha uma cartela diferente por equipe. Para fazer as fichas para o sorteio, basta descrever de forma sucinta em um pedaço de papel, a descrição de cada método contraceptivo.

6ª aula- Módulo-aula 50 minutos: O jogo “Mito ou Verdade”.

- O professor deverá providenciar quatro envelopes numerados. Dentro de cada um dos envelopes deverá ter 10 cartas contendo uma informação sobre as doenças sexualmente transmissíveis e uma folha de respostas para que os alunos possam classificar cada uma das cartas como mito ou verdade.
- O professor deverá providenciar um painel para registrar as respostas de cada grupo;
- O Professor deverá dividir a turma em 4 grupos, cada grupo escolherá um representante;

- A ordem de jogada pode ser definida pelo lançamento de um dado. O primeiro a escolher o envelope com as perguntas será aquele que tirar o maior número, e assim por diante;
- Cada grupo terá vinte minutos para preencher a folha de resposta classificando cada carta como mito ou verdade;
- No final dos vinte minutos cada representante irá transcrever para o painel as respostas definidas pelo seu grupo;
- Vence a equipe que tiver maior número de acertos. Caso haja empate, o professor poderá sugerir novas cartas para desempatar as equipes.
- No momento em que estiver corrigindo as questões, o professor irá explicar cada questão, tendo a oportunidade assim de fazer uma aula divertida e diferente.

Modelos das cartas do jogo



Fonte: Elaborado pela autora.

7ª aula- Módulo-aula 50 minutos: Apresentação dos áudios das entrevistas

Para esta aula, o professor deverá preparar um notebook que será ligado ao aparelho de data show para que os alunos consigam ouvir o áudio das entrevistas que foram criados pelos grupos da turma, tecendo comentários e estimulando os estudantes a também realizarem comentários reflexivos. Devido ao tempo, não será possível ouvir todos os áudios, por isso o professor irá sortear alguns áudios para serem exibidos. Lembrando aos alunos, que apesar da impossibilidade de exibir todos os áudios, o professor irá ouvir todos e os avaliará individualmente, trazendo um feedback para a turma, em momento oportuno.

3.5.8 Avaliação

- Para avaliar se o objetivo: “Relacionar a ação do método contraceptivo com sua imagem e com a sua descrição por meio de jogos lúdicos como: Bingo contraceptivo e boliche da contracepção”, foi alcançado, foi proposto a participação dos alunos nos jogos mencionados, onde será possível o professor verificar se os mesmos conseguiram relacionar a imagem do contraceptivo com o seu mecanismo de funcionamento correspondente. Para avaliar se o objetivo: “Desmistificar informações sobre a proteção contra as doenças sexualmente transmissíveis por meio do jogo mito ou verdade?”, foi alcançado, será avaliada a participação dos alunos no jogo e o empenho dos mesmos em diferenciar quais os mitos e quais as verdades propostas no jogo.
- Para avaliar se o objetivo: “Compreender as possíveis consequências de uma possível gravidez na adolescência por meio da exibição do documentário, da participação no debate e na criação de um podcast de uma entrevista com uma adolescente que vivenciou a gravidez na adolescência”, foi alcançado, propõem-se a participação em um debate sobre o tema após a exibição do documentário: Gravidez na adolescência. Também foi proposto a confecção de um podcast com a gravação de uma entrevista com uma adolescente que enfrentou uma gravidez na adolescência.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi apresentar as sequências didáticas que foram elaboradas ao longo do curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0. Nesta trajetória, foi possível refletir e entender sobre as contribuições das sequências didáticas como estratégias de ensino. Em resumo, aprendi que o sucesso de uma sequência didática é medido pelo seu potencial estratégico de ampliação da participação do aluno em cada uma das suas etapas. Na elaboração das sequências foram utilizados recursos tecnológicos de forma contextualizada e alinhada aos objetivos propostos. Esse curso de especialização contribuiu muito para uma mudança de olhar em relação às tecnologias. As reflexões e discussões realizadas durante esta especialização reforçaram a convicção de que a prática docente precisa passar por transformações, a tecnologia é uma ferramenta poderosa e que se encontra à disposição do professor e, portanto, deve ser utilizada com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade de nossas aulas. O mundo mudou e educação não pode ficar estagnada no tempo e a inserção das novas tecnologias podem ser ótimas aliadas no processo de aprendizagem. Para que possamos transformar a qualidade da educação básica, principalmente quando falamos de escolas públicas, é necessário que professores e estudantes estejam em sincronismo temporal. O professor precisa buscar ter o domínio básico das ferramentas tecnológicas digitais que se encontram a sua disposição e neste sentido este curso de especialização se tornou em forte aliado. Uma das grandes contribuições do uso dos recursos tecnológicos nas sequências didáticas foi torná-las mais ricas e criativas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR Jr. O. G; PAULA. H. F. **Apostila da disciplina Ensino de Ciências com caráter investigativo D**. Belo Horizonte: Cecimig /Fae /UFMG, 2015.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Volume 1: **Biologia das células**. 3. Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

BARROS, Carlos. **Os seres vivos**. 69. ed. São Paulo: Ática, 2013. (7º ano).

CRISTÓVÃO, Vera Lúcia Lopes. **Modelos Didáticos de Gênero: Uma abordagem para o Ensino de Língua Estrangeira**. EDUEL. Londrina, 2007.

FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. 2 ed. Curitiba: Ibpex, 2011. (Coleção Metodologia do Ensino em Biologia e Química, v.8).

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GOWDAK, Demétrio; MARTINS, Eduardo. **Seres vivos: novo pensar**. São Paulo: FTD, 2012. (7º ano).

KANNO, S. **Ações Pedagógicas em ambientes virtuais: utilização do programa Hagáquê na educação especial**. Versão digital. Disponível em: < ette_kanno.pdf>. Acesso em 15 de outubro de 2019.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. **Bio: Volume 1**. São Paulo Saraiva, 2010.

MURTA, G.F. **Saberes e práticas: guia para ensino e aprendizado de enfermagem**. 4. Ed. São Paulo: Difusão, 2008.

NERY, A. Modalidades organizativas do trabalho pedagógico: uma possibilidade. In: BRASIL. Secretaria da Educação Básica. **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Organização de J. Beauchamp, S. D. Pagel, A. R. do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. p. 109-134.

OSBORNE, Mark. **O pequeno príncipe**. Paris Filmes: São Paulo, 2015. DVD, 110 min.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Educação Básica de Biologia**. Curitiba: 2008.

PARANÁ, Secretaria de Estado SANTAELLA, Lúcia; LEMOS, Renata. **Redes sociais digitais**. São Paulo: Paulus, 2010

RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

RIZZO, G. **Jogos inteligentes: a construção do raciocínio na escola natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. **O pequeno príncipe**. Rio de Janeiro: Agir, 2009.

SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. **O pequeno príncipe**. Versão digital. Disponível em: <<https://aprendaaprender.files.wordpress.com/2012/05/o-pequeno-principe.pdf>>. Acesso em 15 de outubro de 2019.

SFAR, Joann. **O pequeno príncipe**. Adaptação da obra de Antoine de Saint-Exupéry em quadrinhos. Rio de Janeiro: Agir, 2008.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. **Educação, arte e jogo**. Petrópolis: Vozes, 2006. 91 p.

STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C.; NYBAKKEN, J. W. Classe Insecta: insetos. In: **Zoologia geral**. 6^o ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003. cap. 25, p.504.

VILLARD, R. **Ensinando a gostar de ler e formando leitores para toda a vida**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa – Porto Alegre: ArtMed, 1998.