

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

Rosemary Martins Santos

**CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Portfólio de
sequências didáticas utilizando o conceito de Educação 3.0**

Belo Horizonte
2020

Rosemary Martins Santos

**CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Portfólio de
sequências didáticas utilizando o conceito de Educação 3.0**

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 (a): Ana Paula Souto Silva
Teles

Belo Horizonte

2020

CIP – Catalogação na publicação

S237c Santos, Rosemary Martins
Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: portfólio de sequências didáticas utilizando o conceito de Educação 3.0 / Rosemary Martins Santos. - Belo Horizonte, 2020.
60 f. il. color.; enc.

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

Orientadora: Ana Paula Souto Silva Teles

Inclui bibliografia.

1. Educação tecnológica. 2. Sequências didáticas. 3. Ciências – estudo e ensino. 4. Letramento. I. Título. II. Teles, Ana Paula Souto Silva. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Básica e Profissional, Centro Pedagógico.

CDD: 372.07 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: ROSEMARY MARTINS SANTOS

Matrícula: 2019713068

Título do Trabalho: CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Portfólio de sequências didáticas utilizando o conceito de Educação 3.0

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) orientador(a): Ana Paula Souto Silva Teles

Professor(a) examinador(a): Samuel Moreira Marques

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 **ROSEMARY MARTINS SANTOS**.

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 15:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo apresentar o portfólio de sequências didáticas realizadas durante o Curso de Especialização em Educação 3.0 e Tecnologias digitais. As sequências didáticas desenvolvidas estão relacionadas à educação de ciências e letramento, valendo-se das tecnologias digitais disponíveis como recurso didático, com foco em temas abordados no terceiro ano do Ensino Fundamental. A primeira SD, *De onde vem as Invenções* foi realizada utilizando literatura infantil e vídeos do *Youtube*. A segunda e terceira SD tratam da reprodução dos vegetais. Na segunda, *Polinização*, foram utilizados os recursos de vídeo, música e jogo eletrônico, promovendo a participação dos alunos. A terceira, *Germinação do feijão*, contou com a confecção de um vídeo realizado pelos alunos a partir da observação da experiência da germinação da semente. A quarta e a quinta SD relacionaram-se ao reino animal. Na quarta, *Habitat dos animais*, através de um *storytelling* contado através da mídia social *Prezi*, os alunos puderam observar várias questões relativas ao habitat de diversos animais. Na quinta SD, *Mundo Animal*, os alunos confeccionaram um vídeo sobre características dos animais e compartilharam pela rede social *Whatsapp*, estimulando a interação entre a turma. As sequências didáticas apresentadas no presente trabalho podem contribuir para mudanças na prática docente nas séries iniciais do Ensino Fundamental, pois exemplificam a utilização de recursos tecnológicos como auxílio didático para a aprendizagem de Ciências e letramento.

Palavras-chave: Educação tecnológica. Ensino de ciências. Letramento.

ABSTRACT

The current job has the objective to present the portfolio of the didactics sequences made during the Specialization Course in Education 3.0 and Digital Technologies. The developed didactic sequences (DS) are related to the education of Science and literacy, using the disponible digital Technologies as a didatic resource, focusing in themes approached in the Third Year of Elementary School. The first DS, "Where do inventions come from?" was realized using childish literature and Youtube vídeos. The secon and third DS talk about the reproduction of vegetables. On the second one, "Pollination", were utilized resources from vídeo, music and eletronic games, promoting the participation of the students. The third one, "Bean's Germination", counted with the confection of a vídeo made by studentes through the observation of the experiment of the seed's germination. The fourth and the fifth DS were related to the animal kingdom. The fourth one, "Animal's Habitat", through a storytelling told using the social media Prezi, studentes could observe many questions about the habitat of some animals. The fifth DS, "Animal World", the studentes made a vídeo about animal's characteristics e shared through the social media Whatsapp, stimulating the interaction in the class. The didatic sequences presented at this job can contribute to changes at the teaching practice in the inicial series of Elementary School, because they exemplify the use of technological resources as an didatic aid to the learning of Science and Literacy.

Keywords: Technology Education. Science teaching. Literacy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 MEMORIAL.....	18
3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS	22
3.1 De onde vem as invenções	22
3.1.1 Contexto de utilização.....	22
3.1.2 Objetivos	23
3.1.3 Conteúdo	23
3.1.4 Ano.....	24
3.1.5 Tempo estimado.....	24
3.1.6 Previsão de materiais e recursos.....	24
3.1.7 Desenvolvimento	25
3.1.7.1 Aula 1e 2	25
3.1.7.2 Aula 3 e 4	27
3.1.8 Avaliação	29
3.2 Polinização e dispersão	30
3.2.1 Contexto de utilização.....	30
3.2.2 Objetivos	31
3.2.3 Conteúdo	32
3.2.4 Ano.....	34
3.2.5 Tempo estimado.....	34
3.2.6 Previsão de materiais e recursos.....	34
3.2.7 Desenvolvimento	35
3.2.7.1 Aula 1e 2	35
3.2.8 Avaliação	38
3.3 Germinação do feijão	38
3.3.1 Contexto de utilização.....	38
3.3.2 Objetivos	39
3.3.3 Conteúdo	40
3.3.4 Ano.....	41
3.3.5 Tempo estimado.....	41
3.3.6 Previsão de materiais e recursos.....	42
3.3.7 Desenvolvimento	42
3.3.7.1 Aula 1, 2 e 3	42

3.3.7.2 Aula 4 e 5	46
3.3.8 Avaliação	46
3.4. Habitat dos animais	47
3.4.1 Contexto de utilização	47
3.4.2 Objetivos	48
3.4.3 Conteúdo	49
3.4.4 Ano	50
3.4.5 Tempo estimado.....	50
3.4.6 Previsão de materiais e recursos	50
3.4.7 Desenvolvimento	51
3.4.7.1 Aula 1	51
3.4.7.2 Aula 2	53
3.4.8 Avaliação	54
3.5 Mundo animal.....	55
3.5.1 Contexto de utilização	55
3.5.2 Objetivos	56
3.5.3 Conteúdo	56
3.5.4 Ano	57
3.5.5 Tempo estimado.....	57
3.5.6 Previsão de materiais e recursos	58
3.5.7 Desenvolvimento	58
3.5.7.1 Aula 1e 2	58
3.5.7.2 Aula 3 e 4	61
3.5.8 Avaliação	61
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS.....	64
ANEXO A – Letra da música Alecrim Dourado	69
ANEXO B – Orientações sobre o trabalho Germinação do feijão	70
ANEXO C – Orientações sobre o trabalho Mundo animal.....	71
ANEXO D – Texto da história João e o pé de feijão.....	72
ANEXO E – Texto da história O peixe e o sapo.....	76

1 INTRODUÇÃO

Fazer uma especialização que envolvesse tecnologia e educação já era uma vontade antiga. Tomei conhecimento do Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0 na escola em que trabalho na Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte e vi nele a oportunidade que esperava.

O curso veio ao encontro com o desejo de aliar minha prática pedagógica com metodologias ativas que atendessem às expectativas mais atuais e apropriadas de ensino. E por se tratar de educação à distância, se encaixou nas minhas possibilidades de adequação de tempo de dedicação aos estudos.

A apropriação do conceito de Educação 3.0 foi um ponto importante nessa imersão, visto que ele compreende justamente os quesitos pelo qual buscava para agregar à minha prática profissional. Estas características estão bem explícitas na contextualização de Sant'ana et al. (2017):

Nesta direção, compreende-se que Educação 3.0 propõe a reconstrução de sentido da educação escolar de modo a torná-la mais plural, ubíqua, tecnológica e contextualizada, permitindo a formação integral dos estudantes.

No decorrer do curso, percebi o quanto é importante e necessário debater sobre o tema inclusão das tecnologias digitais na educação. Debater, pesquisar, aprofundar e aproximar a didática da realidade vivida pelos alunos, que na atualidade vão muito além dos livros e cadernos.

Atuando neste sentido, a Educação 3.0 é muito mais que o simples uso mecânico das tecnologias disponíveis. Sua essência está justamente em torná-las aliadas do processo de ensino e aprendizagem, dando forma, cor, significância, conectividade e sentido ao objeto de estudo. Sobre isso Bopprê (2013) nos diz que:

A educação 3.0 traz as tecnologias digitais para a sala de aula para estimular a produção e a troca de conhecimentos. A ênfase não deve estar nos objetos técnicos, seus ambientes e aplicativos, mas nas interações, nas trocas, no fazer coletivo. Então a sala de aula passa a ser qualquer ambiente onde as pessoas se conectam umas às outras e criam, encontram

soluções para seus problemas, enfrentam coletivamente seus dilemas. Onde há pessoas conectadas, tem ensino e aprendizagem mediados por tecnologias digitais.

A internet e suas múltiplas plataformas e aplicativos abrem um leque de possibilidades ao aluno, que assim pode visualizar e conhecer muito mais sobre o tema em estudo. Ela permite ao professor estender, extrapolar e criar várias formas de ensinar, explorando ambientes lúdicos, como os jogos, por exemplo.

Embora já existissem disponíveis as mais variadas ferramentas digitais para auxiliar o setor de educação, na minha prática e no meu convívio escolar, pouco proveito era extraído desses recursos. Isso ocorria por desconhecer algumas ferramentas simples, por falta de incentivo e recursos apropriados para desenvolver um trabalho em moldes mais modernos. Esforço e atualização são, conforme nos diz Aguiar e Passos (2014), necessários para a utilização das tecnologias disponíveis. E foi a busca de adequação a este momento social que me trouxe até aqui.

A dinâmica desta especialização foi conhecer os objetos de aprendizagem digitais disponíveis e aplicá-los em Sequências Didáticas – SD, mostrando assim, ao fim de cada aprendizado, sua aplicabilidade. Segundo Lima (2018, p.153), entende-se por sequência didática:

O conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas etapa por etapa pelo docente para que o entendimento do conteúdo ou tema proposto seja alcançado pelos discentes (KOBASHIGAWA et al., 2008). Lembra um plano de aula, entretanto é mais amplo que este por abordar várias estratégias de ensino e aprendizagem e por ser uma sequência de vários dias.

Ressalta-se aqui que uma sequência didática abrange bem mais que um plano de aula, é mais que um roteiro a ser seguido e sim uma estratégia bem fundamentada e explicitada para que qualquer docente que queira desenvolvê-la tenha nela todas as informações necessárias para executá-la com qualidade e eficiência.

O primeiro passo na especialização foi conhecer os ambientes virtuais de aprendizagem, como o *Moodle*, por exemplo. Entender a dinâmica e a lógica de uso dessas ferramentas que norteiam o processo e fazem a interação professor/turma/aluno. Falamos sobre questões importantes, como a *netiqueta*, por exemplo. Um conjunto de recomendações imprescindíveis para se trabalhar com

redes sociais e *Internet*, que tratam desde o uso da linguagem nas redes até questões como plágio.

A disciplina **Recursos Digitais Para Apresentação na Escola** apresentou atividades bem interessantes. Aprendemos usar uma técnica antiga de contar histórias como recurso didático de uma forma diferente através de *storytelling*. O aplicativo *Prezi* tornou a técnica mais atraente e atual com uso de textos e imagens apresentados de forma bem dinâmica.

Recursos Audiovisuais foi mais uma das disciplinas e a considero uma das mais importantes. Vídeo é um recurso de mais fácil acesso aos alunos. Produzimos e editamos vídeos e aprendemos a utilizá-los de maneira mais coerente e eficiente em nossas sequências didáticas.

Na disciplina **Redes Sociais na Educação** tratamos de um tema bem atual e que faz parte do cotidiano da maioria dos alunos. Participamos de fóruns com o tema ciborguização das práticas contemporâneas, seus prós e contras e os desafios da educação em incorporar estes novos conceitos. Também discutimos o uso das redes sociais *Whatsapp*, *Facebook* e *Youtube* entre outros aplicativos e experimentamos esse uso na prática empregando-os em uma sequência didática

Diante deste contexto, o presente trabalho tem o objetivo apresentar o portfólio de sequências didáticas realizadas durante o Curso de Especialização em Educação 3.0 e Tecnologias digitais. Dessa forma, as SD apresentadas representam a culminância de cada unidade estudada durante o curso. Todas elas feitas para alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental, seguindo o currículo proposto na BNCC – Base Nacional Comum Curricular, que é um documento normativo para a elaboração dos planos de ensino no Brasil. Com elas, abordei temas ligados à educação em ciências e letramento, procurando trabalhar sempre interdisciplinarmente.

Na primeira SD, intitulada “De onde vem as invenções”, aliei a literatura infantil e o recurso de vídeo disponível no do *Youtube* para tratar uma unidade de ciências.

Na segunda SD, trabalhei com o tema reprodução dos vegetais, mais especificamente sobre a polinização. Utilizando uma música do cancioneiro popular brasileiro, onde foi possível gerar uma discussão interdisciplinar, envolvendo além de ciências, o gênero textual letra de canção e interpretação de texto. A tecnologia digital utilizada foi o vídeo e um jogo do tipo *quiz*, criado por mim, no Powerpoint.

Na SD seguinte voltei à reprodução dos vegetais com o trabalho “Germinação do Feijão”. Desta vez, utilizando a contação de histórias, através do conto de fadas João e o Pé de Feijão. Partindo da fantasia para a realidade, essa SD prevê também a apresentação de um vídeo: “Da mesa ao plantio”, onde o aluno pode visualizar o “caminho” que o alimento faz desde seu plantio até chegar à mesa para ser consumido. A parte prática fica por conta da experiência do plantio do feijão, sua observação e registro através de imagens e vídeo e o compartilhamento das descobertas através de um grupo de *Whatsapp*.

Na SD “Habitat dos animais”, utilizei o *Storytelling*, uma técnica de contação de histórias para tratar mais um tema de ciências. A apresentação foi feita no aplicativo Prezi, que utilizando conceitos de mapa mental, possibilita a criação apresentações visualmente ricas. O complemento ficou por conta de um vídeo curto do *Youtube*.

Continuando com o tema animais, na última SD, foram trabalhadas características que diferem os animais. Desenvolvendo o que foi colocado na disciplina Redes Sociais na Educação, o aplicativo *Whatsapp* foi escolhido para trabalhar o tema, por se tratar de uma rede social de mais fácil acesso. A abordagem foi enriquecida com a criação de um vídeo feito pelos próprios alunos.

É perceptível, ao longo das sequências, que o vídeo é uma das ferramentas que mais utilizo. Isto ocorre por considerar que com ela é possível não só nomear, mas mostrar ao aluno o conteúdo das mais variadas formas, seja por reprodução de imagens reais ou de animação.

O trabalho que se apresenta a seguir é o compilado dos vários conceitos aprendidos durante o curso. Mostra como podem ser aplicados na prática em uma Educação 3.0.

2 MEMORIAL

Nasci em Belo Horizonte, no dia 04 de junho de 1970. Sou a caçula de uma família de seis filhos, a rapa do tacho como eles diziam.

Apesar de terem concluído apenas a quarta série primária, meus pais liam e escreviam bem. Minha mãe dona de casa e meu pai feirante, que além de ler o jornal todos os dias, por conta de sua profissão, fazia contas muito bem.

Devido às condições financeiras da família, meus cinco irmãos não puderam concluir além da quarta série, que é o que era o ensino oferecido gratuitamente naquela época. Quem quisesse concluir o “primeiro grau”, como era chamado o Ensino Fundamental, deveria pagar uma escola particular.

Não fiz Educação Infantil e ingressei direto na 1ª série. Não tive dificuldades para ser alfabetizada, gostava muito de ler e escrever. Brincava de escolinha com meus vizinhos menores e era a professora deles. Os pais agradeciam e diziam que as brincadeiras estavam ajudando o desempenho deles na escola. Daí minha primeira inclinação para o magistério.

Eu tive mais sorte que meus irmãos. Em 1981, quando ingressei na quinta série, já havia próximo à minha casa escolas estaduais que ofereciam até a oitava série. Ao terminar, no entanto, para fazer o “segundo grau”, atual ensino médio, as opções seriam: matrícula em uma escola particular ou processo seletivo nas escolas municipais e estaduais. Eram poucas as escolas públicas que ofereciam o segundo grau e ingressar em uma delas só era possível se fosse aprovado em uma prova de seleção. Assim, consegui vaga na Escola Estadual Governador Milton Campos., também chamada de “Estadual Central”, conhecida pela qualidade de ensino na época e por suas formas arquitetônicas projetadas por Oscar Niemeyer.

Excelente escola, porém, muito distante da minha casa. Eram necessários dois ônibus para chegar ao meu destino todos os dias. Mas era o que tinha para aquele momento. Na metade do segundo ano, aos 16 anos, comecei a trabalhar como datilógrafa, em período integral, também em uma localização longe de minha

residência e de minha escola. Este fato abalou meu desempenho escolar e quase fui reprovada. Para não repetir este processo no terceiro ano, me transferi para uma escola particular mais próxima de minha casa, onde concluí o segundo grau.

Já com dezoito anos, fui trabalhar como auxiliar administrativo em um famoso “cursinho” de Belo Horizonte, o Palomar. Fui lotada na unidade de supletivo. Meu trabalho era administrativo, mas aí começou, profissionalmente falando, minha convivência com o ambiente escolar. Permaneci trabalhando lá por nove anos, até seu fechamento. Entrei recém-saída da adolescência e saí já casada e mãe de família.

Neste ínterim, entre muitas opções de cursos e como já estava habituada ao ambiente administrativo, ingressei na graduação de Tecnologia em Processamento de Dados, área em ascensão naquele momento e que muito me atraía, nas Faculdades Integradas Newton Paiva. Esta foi minha primeira experiência com um curso superior. No entanto, não concluí o proposto. Por questões financeiras evadi do curso, concluindo apenas os três primeiros períodos.

Em 1994, me casei e em 1997 chegou meu primogênito. Um lindo rapazinho! Foi justamente nesta época em que o “cursinho” Palomar fechou. Pude ficar por um ano inteiro me dedicando à maternidade e à família. Em 1998, consegui uma colocação como Auxiliar Administrativo no Hospital Felício Rocho, no setor de Farmácia. Sem dúvida alguma, foi uma das melhores experiências profissionais pelas quais passei. Um ambiente bem diferente do que eu estava acostumada, uma empresa grande, com muitos recursos, que me deu subsídios para formar minha mentalidade profissional. Aprendi a lidar com as mais diversas situações, a trabalhar em equipe, a me comunicar com mais eficiência, produzir mais e melhor.

Em 2003, chegou meu caçula, mais um lindo rapazinho para minha vida. O trabalho no hospital era de quarenta e quatro horas semanais, de segunda à sexta-feira, e ficava em uma localidade bem distante de minha residência. Aspirava trabalhar mais próximo de casa e, se possível, em horário mais reduzido, para poder dedicar mais tempo à minha família. Foi então que surgiu a oportunidade prestar concurso público para o cargo de Auxiliar de Secretaria Escolar, na Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

Em 2004, fui lotada na Escola Municipal Vicente Guimarães, na Regional Venda Nova. Aí começou minha segunda experiência profissional no ambiente escolar. Trabalhava trinta horas semanais na secretaria da escola, bem próxima da minha casa. Esta mudança além de proporcionar mais tempo de dedicação à minha família, reacendeu a vontade de fazer um curso de graduação. Apoiada por minha mãe, meu marido e meus colegas de trabalho, fiz o Curso Normal Superior, na UNOPAR – Universidade Norte do Paraná, através de um curso semipresencial.

Nesta modalidade de ensino havia dois dias de aulas presenciais por semana e o restante da carga horária era cumprida através dos trabalhos realizados. Assim, em 2008, me formei professora das séries iniciais do ensino fundamental.

Em 2009, prestei o concurso para Professor Municipal da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. A classificação não foi das melhores, a princípio 301º e com a falta de títulos, que deveriam ser na área pedagógica, fui para 680º lugar. Enquanto aguardava minha nomeação para professora, em fevereiro de 2012, fui nomeada em cargo comissionado a Secretária de Estabelecimento de Ensino, na mesma escola em que já trabalhava. Para minha surpresa, em março daquele ano, fui convocada para assumir minha vaga de professora. O cargo efetivo de Auxiliar de Secretaria não admitia acumular outro cargo. Pedi então minha exoneração da função administrativa e tomei posse como professora. Porém ainda não era o momento de iniciar minha regência. Fui convidada pela direção da escola a continuar exercendo o cargo de Secretária Escolar, no qual permaneci até 31 de dezembro de 2018.

De acordo com a reestruturação dos cargos administrativos da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte, ocorrida em 2018, os professores deveriam assumir seus cargos efetivos. Aí sim, chegou a hora de iniciar minha regência.

Em 2019, iniciei como professora de uma turma de terceiro ano do Ensino Fundamental. Um tanto quanto receosa, devido à falta de experiência. Resultado: Me encantei pela sala de aula e pelas múltiplas possibilidades de desenvolver meu trabalho. Em contato direto com o principal objeto de todo o processo realizado dentro da escola: o aluno.

Me deparei com as dificuldades da profissão, do sistema em si, dos alunos, das famílias e me vi como parte atuante de todo esse processo, desafiada a levar o melhor de mim como contribuição a todos eles.

Hoje olho para trás e vejo aquela garotinha brincando de ser professora e penso em toda a trajetória vivida para chegar a exercer de fato a profissão. Foram tantas voltas que o mundo deu até chegar a este ponto. Toda a jornada foi válida e bem vivida. Hoje posso dizer que em relação à educação escolar consigo ver as questões por vários ângulos: como aluna, como mãe, como secretária, como colega e como professora. Tudo que vivi e por todos os lugares por onde estive, a oportunidade de trabalhar até assumir uma sala de aula, só vieram a acrescentar para a profissional que sou hoje. Consciente do meu papel, disposta a aprender cada vez mais, a desvendar os mistérios do ensino e da aprendizagem. Sigo minha jornada, orgulhosa da pessoa que me tornei.

3 SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

3.1 De onde vem as invenções

3.1.1 CONTEXTO DE UTILIZAÇÃO

Esta sequência didática aborda de maneira interdisciplinar o tema “invenções”. Pretende desvendar aos alunos onde e como surgiram muitos dos objetos e materiais presentes em seu cotidiano, ajudando-o a compreender o processo produtivo e sua evolução.

De acordo com Correio Braziliense (2011):

Há muitas maneiras de se determinar a importância de uma invenção. Pode-se levar em conta quantas vidas ela ajuda a salvar, caso das vacinas e medicamentos. É possível, ainda, avaliar quanto tempo depois de criado o invento continuou a ser usado. Nesse quesito, a roda, “projetada” em 4000 a.C., parece imbatível. Outra alternativa é considerar o grau de complexidade da produção, critério que colocaria computadores e outras máquinas no topo da lista. Mas algumas invenções são reconhecidas importantes exatamente pelo aspecto oposto: a sua simplicidade. De tão comuns, alguns objetos tornam-se presentes no dia a dia de cidades do mundo inteiro e deixam de ser vistos como produtos revolucionários, que mudaram a história da humanidade.

A interdisciplinaridade se dá entre ciências e literatura, através do livro infantil *Malvina*, do autor André Neves, editora DCL, onde a personagem principal faz suas próprias invenções. Desta forma, o livro de literatura será utilizado como um material didático que colabora com a alfabetização científica. Neste contexto, Silvério (2017) diz que:

[...] a articulação da Literatura com o Ensino de Ciências é possível, pois fomenta o conhecimento por parte das crianças, incita questionamento e ajuda na compreensão de conceitos, além de desenvolver o domínio do código escrito e ser um ato prazeroso que acrescenta bagagem cultural dos indivíduos.

O uso de tecnologia nesta sequência é feito através de vídeos e a criação de uma linha do tempo com invenção dos objetos pesquisados pelos alunos.

Espera-se com a presente sequência didática desenvolver habilidades de identificar e relacionar conhecimento científico, sua produção e evolução histórica.

3.1.2 OBJETIVOS

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

- Compreender, por meio da leitura de uma história e de exemplos reais, que os objetos não produzidos pela natureza são invenções humanas.
- Compreender, por meio de exemplos de invenções simples, que as invenções podem ser criadas não apenas por especialistas.
- Identificar, observando seu entorno, objetos do cotidiano que foram inventados pelo homem.
- Compreender, por meio de discussão e debate sobre o tema, a importância das invenções para a manutenção da saúde e bem estar humano.
- Compreender, com a criação de uma linha do tempo, a evolução das invenções de acordo com a ordem cronológica.

3.1.3 CONTEÚDO

Esta Sequência Didática aplica-se à disciplina de ciências e visa levar o aluno a compreender de onde vêm as invenções que usamos no dia a dia e seu processo de evolução, seguindo parâmetros contidos na BNCC - Base Nacional Comum Curricular, que diz:

Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica. BRASIL (2017, p.321).

O ponto de partida se dará através da literatura, explorando a história de Malvina, uma menina inventora. Daí a exploração do tema se desenvolve sendo abordados os seguintes itens:

- Importantes invenções para a humanidade;
- Invenções que usamos no dia a dia;
- Evolução das invenções.

Pretende-se com este conteúdo mostrar ao aluno que, para a criação e evolução dos artefatos, desde os mais simples aos mais complexos, é necessária a criatividade, o estudo e intervenção do ser humano.

Além da literatura a exploração da temática será feita com a utilização de imagens, vídeos e a criação de uma linha do tempo.

Assim, espera-se que após o desenvolvimento desta sequência didática, o aluno possa olhar o mundo que o cerca de uma forma mais consciente e sinta-se um possível agente transformador da realidade.

3.1.4 ANO

- Alunos do 3º ano do Ensino Fundamental.

Aos oito anos, idade da maioria dos alunos do terceiro ano do Ensino Fundamental, a criança já se encontra com o pensamento mais desenvolvido, torna-se mais independente e de acordo com o Portal Educação (2009, s/p):

A esta suposta independência acrescenta o seu constante “porquê”, que se vai tornando menos infantil e mais especulativo. O seu “porquê” adquire mais lógica e perde conformidade. Aponta para mais longe e não se contenta com uma resposta simples ou parcial. [...] Até aqui tinha adaptado a realidade ao seu mundo interior. A partir de agora terá de acomodar o seu mundo interior à realidade que a circunda.

Neste contexto, como parte do processo de desenvolvimento da capacidade de entender a realidade ao seu entorno, é conveniente apresentar a criança a gama de coisas que a cerca, bem como foram criadas, se desenvolveram e se apresentam atualmente. E o ponto de partida para essas descobertas, pode ser mostrando-lhe como as invenções ocorreram e modificaram a vida da humanidade ao longo do tempo.

3.1.5 TEMPO ESTIMADO

- Quatro aulas com 60 minutos de duração cada.

3.1.6 PREVISÃO DE MATERIAIS E RECURSOS

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

- 1 exemplar do livro *Malvina* do autor André Neves, editora DCL.
- Imagem impressa com figuras de avião nos anos de 1906, 1927 e 2015.
- Caderno de aula do aluno – 1 unidade.
- Lápis de escrever – 1 unidade por aluno.
- Lápis de colorir – 12 cores por aluno ou conforme disponibilidade do aluno/escola.
- Quadro negro ou branco – 1 unidade
- Giz ou pincel para quadro branco – 1 unidade
- Aparelhos com acesso à internet – Computador ou smartphone ou tablet ou outro, em quantidade suficiente para a turma dividida em grupos de 2 ou 3 alunos.
- Aparelho para projeção de vídeo, podendo ser, entre outros:
 - *data show* (ou similar) *conectado* a um computador com internet, ou;
 - *Smart TV* conectada à internet ou;
 - TV ligada a aparelho de DVD – Neste caso o vídeo deve ser gravado em disco (DVD), ou;
 - TV conectada a um pen drive – Neste caso o vídeo deve ser baixado em um *pen drive*.
- Tela de projeção ou parede branca ou quadro branco – Para o caso de usar *data show* ou aparelho de projeção semelhante.

3.1.7 DESENVOLVIMENTO

3.1.7.1 AULAS 1 e 2

- 1) Dispor os alunos em roda e ler o livro *Malvina*. NEVES (2015)
 - O livro conta a história de Malvina, uma menina cheia de imaginação que criava muitos inventos mirabolantes. Um certo dia ela decide inventar uma máquina de despreocupação para ajudar a mãe, que vivia preocupada.
- 2) Fazer um debate sobre o livro, levantando, entre outras, as seguintes questões:
 - O que acharam da personagem principal?
 - O que acharam das invenções dela?
 - As invenções dela eram úteis? Por quê?

3) Explicar que diariamente as pessoas usam objetos que foram inventados por alguém. Citar alguns exemplos através de objetos existentes na sala de aula (lápiz, caderno, quadro negro, etc.) e pedir aos alunos que citem outros.

4) Explorar uma importante invenção: O avião – Mostrar a imagem abaixo ou outra que aponte a ilustração de aviões nas datas sugeridas:

Figura 1 – Transformação do avião desde que foi inventado



Fonte: (ROCHA, 2017, p. 138)

- Explicar que o modelo construído em 1906 é o 14 Bis. Ele era feito de bambu e tecido. Perguntar: Os aviões atualmente são feitos com os mesmos materiais? Explorar as respostas para falar da evolução dos materiais usados antigamente e os usados atualmente.

5) Continuar explicando que, depois de prontos, os inventos continuam sendo melhorados e aperfeiçoados. Citar alguns exemplos, como os carros, os telefones, etc.

6) Ler para os alunos o texto a seguir:

O picolé foi inventado por acaso em 1905, na cidade de São Francisco, nos Estados Unidos. Era uma noite muito fria, e Frank Epperson, um menino de 11 anos de idade, esqueceu ao ar livre um copo cheio de suco de frutas com uma vareta dentro. No dia seguinte, o suco estava congelado, e a vareta, presa no gelo. Foi assim que surgiu o picolé.

Fonte: (ROCHA, apud EPPERSON, 2017, p. 139).

7) Explorar o texto com os alunos:

- O inventor nem sempre é uma pessoa com capacidades extraordinárias. Em algumas vezes é obra do acaso, em outras são feitas por cientistas ou pessoas comuns com muita criatividade e habilidade.
- As invenções são frutos de curiosidade, pesquisa e testes. Todos temos capacidade de aprender e produzir algo, assim como os inventores.

8) Pedir aos alunos que façam uma ilustração sobre o tema estudado que mais lhe interessou (sugestões: invenções da Malvina, avião, picolé).

9) Dever de casa (Ditar ou copiar no quadro negro/branco e pedir que os alunos copiem no caderno):

- O aluno deverá escolher três invenções da humanidade utilizadas no dia-a-dia. Pesquisar sobre elas e anotar no caderno os seguintes itens:
- Nome
- Data da invenção
- Nome do inventor
- Utilidade

10) Indicar e deixar disponível para os alunos o link abaixo, caso eles queiram conhecer mais sobre a invenção da aviação e as invenções de Santos Dumont:

- A evolução das aeronaves:

<http://blog.hangar33.com.br/a-evolucao-das-aeronaves/>

3.1.7.2 AULAS 3 e 4

Observações:

- Estas aulas devem ser realizadas preferencialmente na sala de informática onde haja computadores disponíveis para assistir o vídeo e confeccionar a linha do tempo. Caso não seja possível, apresentar o vídeo conforme disponibilidade da escola (sugestões no item 3.1.6).

- Para aprender a fazer a linha do tempo pelo *software* **Timetoast** o professor poderá se apoiar em tutoriais disponíveis no Youtube¹.

O professor também tem a opção de utilizar outro software de criação de linha do tempo de sua preferência.

1) Pedir que socializem as respostas do dever de casa.

Espera-se que surjam itens como fogão, geladeira, telefone, rádio, computador, automóvel, avião, motocicleta.

Conversar sobre como era o cotidiano das pessoas antes e após a invenção destes itens expostos por eles. Por exemplo:

Como eram conservados os alimentos antes da invenção da geladeira? Essa invenção além de facilitar a vida, influenciou na manutenção da saúde humana?

Como eram as relações antes da invenção do telefone? As situações eram resolvidas rapidamente? As informações circulavam com facilidade?

Como as pessoas se locomoviam para longas distâncias antes da invenção do automóvel?

2) Apresentar o vídeo: 9 das maiores invenções da humanidade². Este vídeo mostrará as seguintes invenções: As ferramentas básicas criadas no paleolítico, a pólvora, o vidro, a roda, a fotografia, o radar, comunicação sem fio, a vacina e a internet.

3) Discutir com os alunos como seria a vida atual sem as invenções mostradas no vídeo.

- Seria possível o desenvolvimento da humanidade sem estes itens?
- É importante que sempre haja pessoas criando e inovando?

4) Criação de uma linha do tempo usando o aplicativo Timetoast.

- Dividir os alunos em grupos, conforme disponibilidade de aparelhos (computadores, smartphones, tablets) disponíveis.

¹ Como criar uma linha do tempo – Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WoSK02_nVeY.
Linha do tempo online Timetoast - Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YmINvE8wqDc>.

² Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4jT9GCRPJw8>.

- Orientar que acessem o aplicativo Timetoast para a confecção da linha do tempo, através do endereço eletrônico: <https://www.timetoast.com/timelines/criacao-de-uma-linha-do-tempo> ou outro aplicativo de linha do tempo de preferência do professor.
- Cada grupo deverá escolher três invenções das pesquisadas no dever de casa e preencher a linha do tempo.
- Cada grupo deverá apresentar a sua linha do tempo.

3.1.8 AVALIAÇÃO

O professor deverá observar a participação dos alunos nos debates e nos registros realizados, verificando se houve envolvimento, interesse, apreensão do conteúdo, e se os objetivos foram alcançados, utilizando a seguinte ficha de avaliação:

FICHA DE AVALIAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “DE ONDE VEM AS INVENÇÕES”.				
NA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA O ALUNO:	ALCANÇOU OS OBJETIVOS			
	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	OBSERVAÇÃO
Demonstrou nos debates a compreensão de que os objetos não produzidos pela natureza são invenções humanas?				
Demonstrou compreender após a história da invenção do picolé que nem sempre as invenções são criadas por cientistas e especialistas e que podem ocorrer da necessidade das pessoas ou criadas ao acaso?				
Demonstrou após a exploração da história da evolução do avião que as invenções vão sendo aperfeiçoadas com o passar do tempo?				
Apresentou no dever de casa compreensão de objetos do cotidiano que foram inventados pelo homem?				
Demonstrou compreender, após a discussão sobre a evolução e influência das invenções, sua importância para a manutenção da				

saúde e bem estar humano?				
Compreendeu após a criação da linha do tempo, a evolução das invenções de acordo com a ordem cronológica?				

3.2 Polinização e dispersão

3.2.1 CONTEXTO DE UTILIZAÇÃO

A presente Sequência Didática (SD) será utilizada para abordar o tema reprodução das plantas junto aos alunos do terceiro ano do ensino fundamental. Será dado enfoque a reprodução através do processo de polinização e dispersão.

Para iniciar, serão explorados os conceitos das partes de uma planta, sua reprodução, germinação por sementeira ou não, atendendo à demanda da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que prevê desenvolver nas séries iniciais as habilidades de: “Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas e analisar as relações entre as plantas, os demais seres vivos e outros elementos componentes do ambiente.” (BRASIL, 2017, p.335)

Ressalta-se ainda que o estudo das plantas e suas características é de fundamental importância nas séries iniciais, uma vez que é necessário levar a criança a compreender os elementos naturais imprescindíveis para a existência humana. Sobre isto Bitencourt et al. (2011, p.2) esclarece:

[...] a abordagem sobre vegetais assume um caráter de importância, a partir do instante em que se toma consciência e passa a considerar o vegetal como parte integrante da natureza e o ser humano como um elemento fundamental nas mudanças ambientais, quer sejam positivas ou negativas. Isso evidencia a importância das plantas no contexto de estudos, reflexões e ações sobre a relação homem/meio.

Dentre os conceitos de reprodução dos seres vivos, a germinação de uma semente é importante para que a criança obtenha as primeiras noções do processo de descendência.

Esta SD trabalha interdisciplinarmente utilizando música e explorando-a como gênero textual (letra de canção) e como Arte. Julga-se que tal artifício é muito benéfico para o aprendizado, conforme afirma Félix, Santana e Oliveira Junior. (2014, p.21):

A prática musical estimula a percepção, a memória e a inteligência desenvolvendo no “ser” a capacidade de assimilação de conteúdos por meio da sensibilidade. O lado afetivo-emocional, quando tocado, contribui para a construção do conhecimento à base da motivação, principalmente quando o educando consegue relacionar letras e sons, trabalhados junto à música com a realidade cognitiva construída em sala.

Utiliza também recursos tecnológicos digitais por meio vídeo, que contribui substancialmente para estimular a aprendizagem. Neste contexto Pazzini e Araújo (2013) nos dizem que: “O vídeo ajuda muito a professores e alunos em seu processo de aprendizagem, pois os temas escolhidos são trabalhados em sala de aula e os estudantes envolvidos de forma criativa e eficaz.”

Outro recurso tecnológico utilizado é um jogo produzido pela autora no *software* Powerpoint. Na atualidade, os jogos eletrônicos, considerados brinquedos pelas crianças, são fortes aliados dos docentes, pois permitem tornar o aprendizado mais dinâmico, interessante e próximo do cotidiano dos alunos. É importante que os jogos, para uso como recurso pedagógico conectividade com o tema ou habilidade que se queira desenvolver, conforme relata Herbst e Neto (2013, p. 10):

Assim, os jogos, principalmente os eletrônicos para o processo de ensino e aprendizagem são instrumentos capazes de auxiliar no processo educativo, desde que sejam planejados e trabalhados de forma crítica, que possibilite a aprendizagem de uma maneira significativa ao aprendiz.

De uma forma simples, objetiva e lúdica, os conceitos trabalhados permearão além dos conhecimentos sobre a vida vegetal, importantes noções sobre o desenvolvimento de um ser vivo, que serão úteis como base para os anos de escolaridade posteriores.

3.2.2 OBJETIVOS

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

- Identificar, por meio de visualização de vídeo, as partes de uma planta.
- Compreender, por meio de visualização de vídeo, a função de uma semente no processo reprodutivo dos vegetais.
- Compreender, por meio de interpretação de texto, vídeos e jogos eletrônicos, os processos de polinização e dispersão de sementes.
- Reconhecer, por meio de visualização de imagens e interpretação de texto, os agentes necessários para que uma semente germine e gere uma nova planta.
- Compreender, por meio de vídeos e debate, a importância da polinização e dispersão de sementes, para o equilíbrio natural.

3.2.3 CONTEÚDO

A presente sequência didática será utilizada na disciplina de ciências e abordará o tema plantas, destacando o processo de polinização e dispersão dentro dos conceitos de planta como ser vivo, partes de uma planta, germinação de uma semente e agentes polinizadores. Sobre este tema BITENCOURT et al. (2011, p2) nos diz:

Segundo Guarim Neto e Guarim (1996), a Botânica, como uma das mais antigas e estruturadas áreas das Ciências Biológicas, convém como parâmetro norteador para diferentes temas e assuntos com os quais os professores podem utilizar a abordagem interdisciplinar na condução de atividades inerentes ao processo de ensinar-aprender-vivenciar.

Tal assunto está inserido no conteúdo previsto na BNCC – Base Nacional Comum Curricular, na área de conhecimento das Ciências da Natureza, que prevê o estudo dos seres vivos e suas características nas séries iniciais do ensino fundamental, e preconiza que devem ser desenvolvidas habilidades referentes a descrevê-los e identificá-los: “Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) relacionados à sua vida cotidiana.” (BRASIL, 2017, p.335).

A princípio serão vistos aspectos gerais das plantas, como nomes das suas partes e funções. Espera-se que no terceiro ano os estudantes já tenham noções sobre estas características, dando mais fluidez à aula. Será utilizado um vídeo disponível no *Youtube*, de apenas três minutos e dezesseis segundos, onde estes aspectos são

mostrados através de uma animação. Este recurso contribuirá para iniciar um diálogo sobre o tema reprodução das plantas, abordando as partes “flor e semente” e contribuindo para abordagem da próxima etapa da SD.

Com o segundo recurso didático, a música Alecrim dourado³, do cancionista popular brasileiro, será possível, através da investigação da letra da música, falar sobre a polinização e dispersão como forma de promoção da reprodução de vegetais. Utilizando o gênero textual Letra de Canção, promove-se a interdisciplinaridade e atende-se à recomendação da BNCC, no tocante ao uso de variadas linguagens para promover a aprendizagem:

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. (BRASIL, 2017, p.324).

E nesse sentido, esta SD vale-se da eficácia de se trabalhar com uma canção folclórica como auxílio para atingir seus objetivos. Sobre esta combinação, Nascimento (2015, p.47) ressalta:

É relevante considerar que o conteúdo das canções folclóricas abrange assuntos diversos, que possibilita a difusão do conhecimento de um determinado povo, sendo assim, são conceitos ou costumes transmitidos e inseridos ludicamente na educação. Ao trabalhar uma canção folclórica, pretendemos desenvolver e ampliar a visão de mundo da criança, propomos para o desenvolvimento e contextualização da aula o conhecimento dos elementos que a canção apresentava.

Mais especificamente sobre a música escolhida, o autor continua:

O “Alecrim Dourado” é uma espécie de arbusto que pode chegar a três metros, produzindo flores onde serve de alimento para insetos, especificamente a abelhas que desempenham um papel especial na reprodução dessa planta, como a canção nos fala: “que nasceu no campo sem ser semeado”. NASCIMENTO (2015, p.47)

Neste mesmo contexto, de utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais, será utilizado o jogo “Quiz Polinização, desenvolvido pela autora desta SD, em Powerpoint, onde os alunos se sentirão desafiados a testar o que aprenderam e

³ Música folclórica de autoria desconhecida - Fonte da letra da música:
<https://www.lettras.mus.br/temas-infantis/1105224/>

chegar ao final das perguntas, conquistando o troféu de vencedor (virtual), finalizando a sequência didática e consolidando os conhecimentos adquiridos.

3.2.4 ANO

- 3º ano do Ensino Fundamental.

Este conteúdo é parte integrante do currículo do terceiro ano do ensino fundamental, contemplado na BNCC na área de Ciências, que orienta:

“Portanto, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. BRASIL (2017, p. 321)

Neste sentido, a inserção do conteúdo referente a esta SD nesta etapa do Ensino Fundamental é de suma importância para que os objetivos traçados na BNCC sejam cumpridos de forma gradual.

3.2.5 TEMPO ESTIMADO

- Duas aulas de 60 minutos.

3.2.6 PREVISÃO DE MATERIAIS E RECURSOS

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

- Quatro ou cinco mudas de alecrim.
- Folha impressa com a letra da música Alecrim (Anexo A). Quantidade: De acordo com o número de alunos.
- Caderno – 1 por aluno (o próprio caderno de ciências do aluno).
- Lápis de escrever – 1 por aluno.
- Lápis de cor – 12 cores por aluno ou de acordo com a disponibilidade.

Para a exibição dos vídeos:

- Aparelho para projeção de vídeo, podendo ser, entre outros:
 - *data show* (ou similar) *conectado* a um computador com internet, ou;
 - *Smart TV* conectada à internet ou;

- TV ligada a aparelho de DVD – Neste caso o vídeo deve ser gravado em disco (DVD), ou;
- TV conectada a um pen drive – Neste caso o vídeo deve ser baixado em um *pen drive*;
- computador com acesso à internet (site Youtube).
- Tela de projeção ou parede branca ou quadro branco – Para o caso de usar data show ou aparelho de projeção semelhante.
- *Pen drive* contendo arquivos com os vídeos descritos no item 4 e da música “Alecrim Dourado”, caso seja utilizada TV sem acesso direto à internet.
- DVD contendo arquivos com os vídeos descritos no item 4 e da música “Alecrim Dourado”, caso seja utilizado aparelho de DVD.

Para execução do jogo eletrônico:

- Arquivo do jogo **Quiz Polinização**.⁴
- Sala de informática ou outro espaço com aparelhos com acesso à internet – Computador ou smartphone ou tablet ou outro, em quantidade suficiente para a turma dividida em grupos de 2 ou 3 alunos.

3.2.7 DESENVOLVIMENTO

3.2.7.1 AULAS 1 E 2

1 – Expor aos alunos o tema que será apresentado. Fazer uma breve explanação, buscando saber quais os conhecimentos prévios dos alunos, através das perguntas:

- *O que são seres vivos?* (Resposta esperada: seres que nascem, crescem e morrem).
- *Quais são os tipos de seres vivos?* (Resposta esperada: animais e vegetais).
- *Como chamamos geralmente os vegetais?* (Resposta esperada: plantas).
- *O que difere os animais dos vegetais?* (Resposta esperada: aparência, locomoção, fala, autonomia).
- *Como vocês acham que nascem as plantas?* (Resposta pessoal)

2 - Apresentar o vídeo “Conhecendo as partes das plantas⁵”, onde serão apresentadas as partes das plantas e suas funções.

⁴ Criado pela autora, disponível no link:

https://drive.google.com/file/d/1dk6TOpwWXh1DQvb7JMYMQAekqwb09_fm/view?usp=sharing

⁵ Disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=JoB-69Nvxy4>. Tempo do vídeo: 3:13

3 – Explorar o assunto do vídeo:

- *Quais são mesmo as partes das plantas?*
- *O que é uma semente?*
- *Onde encontramos sementes?*
- *Quem gostaria de dizer o nome de um fruto (a) que conhece?*
- *Ela possui muitas ou poucas sementes?*
- *Todas as plantas nascem de sementes?*
- *As plantas só nascem se suas sementes forem plantadas?*
- *O que é pólen?*

4 – Germinação sem semente – Polinização e Dispersão

4.1 - Dispor os alunos em um círculo.

4.2 – Distribuir a letra da música Alecrim (Anexo A), que, após a utilização na aula, deverá ser colada no caderno de ciências:

4.3 - Perguntar as crianças se conhecem a música em questão, e apresentar o vídeo “Alecrim dourado – canção infantil”⁶.

4.4 – Apresentar o vídeo pela segunda vez e convidar as crianças para cantarem junto.

4.5 – Fazer algumas perguntas para levantamento das concepções prévias dos estudantes:

- *O que é um alecrim? Quem já viu? Quem tem em casa?*
 - *Para que serve?*
- Você já sentiu o cheiro do alecrim?*

4.6 – Colocar no meio do círculo algumas mudas de alecrim e deixar que as crianças explorem a planta (cheirar, tocar, sentir texturas e etc.).

⁶ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=b-fvhVrqlzc&list=PLo6VW-4Rv8fmjCEMHJ57IVIV6Wga2xX41&index=5> Tempo do vídeo: 1:28.

4.7 - Logo em seguida, o professor pergunta se todos sabem o significado das palavras que são apresentadas na música e sana qualquer dúvida que possa haver.

4.8 - Em seguida fazer mais alguns questionamentos e observar o conhecimento prévio

- *Por que o alecrim citado na música nasceu sem ser semeado?*
- *Todas as plantas precisam ser semeadas para nascerem?*
- *Como pode nascer uma planta sem ser semeada?*

4.9 - Esclarecer a questão do “alecrim nascer sem ser semeado”, através da ação dos pássaros, dos insetos e do vento pelo processo de polinização e dispersão.

4.10 – Fazer exibição dos vídeos **Polinização**⁷ e **Aprendendo mais sobre polinizadores**⁸, respectivamente.

4.1.1 – Discutir o vídeo e tirar as dúvidas.

4.1.2 – Execução do jogo. Para a realização desta etapa o arquivo do jogo já deverá estar disponível nos aparelhos em que vão ser utilizados. No caso de tablets ou celulares, o arquivo pode ser transferido via *bluetooth*.

- Dividir os alunos em grupos, conforme disponibilidade de aparelhos (computadores, smartphones, tablets) disponíveis.
- Acessar o jogo Quiz Polinização. Explicar as regras do jogo:
 - São 12 perguntas sobre o tema reprodução das plantas e polinização. São 4 níveis com 3 perguntas cada. Ao final de cada nível o jogador ganha um pote de mel. Quando conseguir os 4 potes de mel, é declarado vencedor. O jogador deverá ler a pergunta e clicar na resposta certa. Se errar, volta à pergunta e assim sucessivamente até acertar. Se acertar, passa para a próxima pergunta.

⁷ Disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=6qYZmy2Tbk0> .

⁸ Disponível no link: https://www.youtube.com/watch?v=1WsYrskW_rU

4.1.3 – Solicitar que os alunos façam no caderno de ciências o registro do que aprenderam sobre polinização e dispersão através de um desenho.

3.2.8 AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma qualitativa, observando-se a participação do aluno e o desenho feito no caderno. Neste contexto o professor poderá utilizar a ficha de avaliação na verificação do alcance dos objetivos propostos:

FICHA DE AVALIAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA				
“POLINIZAÇÃO E DISPERSÃO”				
NA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA O ALUNO:	ALCANÇOU OS OBJETIVOS			
	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	OBSERVAÇÃO
Conseguiu identificar quais são as partes de uma planta?				
Compreendeu qual a função da semente?				
Compreendeu os conceitos de polinização e dispersão?				
Conseguiu identificar os agentes polinizadores?				
Compreendeu a importância da polinização e dispersão para o equilíbrio natural.				
Foi capaz de registrar em forma de desenho os conhecimentos adquiridos?				

3.3 Germinação do feijão

3.3.1 CONTEXTO DE UTILIZAÇÃO

A presente sequência didática abordará o tema plantas, em especial o aspecto de germinação por sementes, utilizando a semente do feijão. Ao aplicá-la, pressupõe-se

que os alunos já possuam conhecimento prévio sobre as plantas, saibam reconhecer suas partes e aspectos de reprodução.

A escolha da semente de feijão se deu por ser um elemento comum no cotidiano dos alunos, presente na alimentação humana desde os primeiros anos de vida. Tal familiaridade auxiliará nas conexões necessárias para o aprendizado sobre o tema.

Também de acordo com a BNCC, no processo de ensino e aprendizagem deve-se:

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. (BRASIL, 2017, p. 324).

Atendendo a esta expectativa, o *Storytelling*, uma técnica de contação de histórias, foi escolhido como um dos meios para abordar o tema. Esta escolha se deve pela necessidade de trazer ludicidade e de despertar o interesse e atenção das crianças, fatores possíveis de se alcançar com esta técnica. De acordo com Eco (2018):

Desde os tempos mais remotos da comunicação o conhecimento foi transferido através de histórias. Inclusive mesmo antes da escrita e da linguagem ser desenvolvida nossos ancestrais já contavam histórias por meio de imagens como as pinturas rupestres.

[...] Existe até mesmo um nome para essa técnica: o storytelling, que é a arte de contar boas histórias com propósitos definidos. Apesar de não ser novidade, cada vez mais profissionais e marcas estão usando e se aprofundando nesse recurso para atrair a atenção do seu público. (ECO, 2018).

Serão utilizados ainda recursos tecnológicos como vídeos e a rede social *Whatsapp*, como meio de divulgar as etapas do trabalho e apresentar os resultados. Dessa forma, poderemos propiciar ao aluno contato com os meios digitais, integrando ciência e tecnologia, conforme nos diz a BNCC:

Desenvolver e utilizar ferramentas, inclusive digitais, para coleta, análise e representação de dados (imagens, esquemas, tabelas, gráficos, quadros, diagramas, mapas, modelos, representações de sistemas, fluxogramas, mapas conceituais, simulações, aplicativos etc.). BRASIL (2017, p. 323).

3.3.2 OBJETIVOS

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

- Compreender como se dá a origem de uma nova planta, executando o cultivo de uma semente.
- Relacionar, assistindo a vídeo, o plantio de sementes com a geração de alimentos.
- Reconhecer as partes de uma planta, observando e registrando, por meio de imagens, seu surgimento durante o experimento.
- Entender os elementos necessários para que a planta se desenvolva, praticando a rega diária e exposição à luz.
- Relatar e expor suas descobertas e observações utilizando imagens/vídeos postados em rede social.

3.3.3 CONTEÚDO

O 3º ano do ensino fundamental prevê a abordagem do tema Reprodução das Plantas, possibilitando ao aluno identificar as diferentes formas que os vegetais usam para se reproduzir. Portanto, esta Sequência Didática aplica-se à disciplina de ciências, dando continuidade ao estudo das plantas, já devendo ter sido iniciado os conceitos sobre sua reprodução em aulas anteriores.

Pretende-se, com a utilização da história João e o Pé de Feijão, iniciar o assunto de uma forma lúdica, fazendo com que o aluno se interesse, pense, faça indagações e chegue a conclusões, além de trabalhar interdisciplinarmente o gênero literário Conto de Fadas.

É importante mostrar ao aluno, na prática, como se dá o desenvolvimento da planta, partindo de sua germinação ou brotamento. Isso será feito a partir de um experimento simples com um grão de feijão, onde o aluno poderá observar dia a dia esse desenvolvimento e se inteirar dos aspectos necessários para que ele ocorra, como a presença de água e luz.

Além do experimento, os alunos assistirão a um vídeo, feito pela autora, que conecta o alimento conhecido pela criança, o feijão já cozido e preparado, a todas as etapas por qual ele passa desde sua plantação até chegar à mesa das famílias.

Os registros da experiência serão feitos pelo aluno em forma de escrita e imagens que posteriormente darão origem a um vídeo, onde será possível verificar todo o processo, envolvendo o aluno com o tema trabalhado e a edição das imagens, consolidando os conhecimentos adquiridos.

A interatividade também estará presente em todo o processo através do uso do grupo do aplicativo *Whatsapp*, integrado pelo professor e alunos, onde serão apresentadas as instruções do trabalho, vídeos que servirão de parâmetro para que o aluno produza sua atividade e espaço aberto para sanar dúvidas, acrescentar informações e apresentar o resultado.

Além de verificar a interatividade do aluno no grupo, o fechamento se dará em uma roda de conversa, onde o aluno poderá expor suas impressões e tirar as possíveis dúvidas que porventura ainda existam.

3.3.4 ANO

- 3º ano do Ensino Fundamental.

A BNCC prevê para o 3º ano do ensino fundamental a abordagem do tema Vida e Evolução e espera que haja: “destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente.” (BRASIL, 2017, p. 326).

Essa interação será abordada na relação humana com a reprodução de um vegetal comum em sua alimentação.

3.3.5 TEMPO ESTIMADO

- 5 aulas de 60 minutos.

Observação: Após as três primeiras aulas haverá, em média, um período de 15 dias para que o aluno realize em casa o experimento e faça os registros.

3.3.6 PREVISÃO DE MATERIAIS E RECURSOS

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

Para uso do professor na escola:

- Aparelho de projeção de vídeos *ou Smart TV*.
- Computador para acessar à *internet*, caso use o projetor.
- Acesso à *internet*.
- Quadro branco *ou* parede clara *ou* tela de projeção com suporte, casos se utilize o projetor.
- Livro ou texto da história João e o Pé de Feijão.

Para uso individual:

- Aparelho *smartphone* com câmera fotográfica, acesso à *internet* e com os seguintes aplicativos instalados: *Whatsapp* e *Videoshow*.
- 1 Recipiente de plástico (copo ou outro recipiente semelhante como pote plástico, garrafa pet recortada, etc.).
- Chumaço de algodão (tamanho suficiente para cobrir o fundo do copo)
- Três grãos de feijão.
- Água para regar.
- Papel e lápis para fazer as anotações.

3.3.7 DESENVOLVIMENTO

No desenvolvimento deste trabalho serão utilizados como recursos o aplicativo *Whatsapp* e edição de vídeo no aplicativo *VideoShow*. Os vídeos com tutoriais para instalação e manuseio destes aplicativos são:

- Tutorial como criar um grupo de *Whatsapp*⁹.
- Tutorial de como baixar e utilizar o aplicativo *Videoshow*¹⁰:

3.3.7.1 AULAS 1, 2 E 3

1 - Conhecendo o pé de feijão do conto de fadas e o pé de feijão

1.1 – Apresentar a história João e o Pé de Feijão

⁹ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-qRQ9c0aoh4> .

¹⁰ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vOgxoTDEiaY> .

O professor pode ler a história (ANEXO D) ou apresentá-la em vídeo.

Sugestão de vídeo: João e o Pé de Feijão - Contos de Fadas | Contos Infantis | História infantil para dormir¹¹.

1.2 – Explorar a história, abordando os seguintes aspectos:

Explicar aos alunos que a história vista é um conto de fadas, portanto não é uma história real. Os contos de fadas são histórias antigas, passadas de geração em geração, geralmente contada pelos pais ou avós para fazer a criança dormir. Elas têm sempre magia e personagens e elementos que não existem na vida real.

Questionar os alunos:

- Quais os personagens e demais elementos de João e o Pé de Feijão não existem na realidade? (*Gigante, galinha que bota ovos de ouro, harpa de ouro falante, pé de feijão gigante, feijões mágicos, etc.)
- Todos aqui conhecem um grão de feijão?
- Para que serve o feijão? (*para nossa alimentação)
- É um alimento saudável? (*Sim)
- O que é mais saudável? Uma colher de feijão cozido ou um biscoito recheado?
- Mas de onde vem o feijão? Qual sua origem? Vegetal, animal ou mineral? (*Vegetal)
- Vocês já viram um pé de feijão?
- Como vocês imaginam que seja um pé de feijão?

(Legenda: *Respostas esperadas)

1.3 – Conhecendo um pé de feijão de verdade.

– Apresentar o vídeo: Feijão – Da mesa ao plantio¹².

O vídeo inicia com o prato de feijão pronto e suas variações e mostra o caminho que ele percorre desde o plantio até a chegada nas mesas das famílias.

– Discutir com os alunos os aspectos do vídeo, indagando:

- Vocês já conheciam um pé de feijão de verdade? Onde?
- A plantação de feijão é como vocês imaginavam?
- Dos tipos de reprodução dos vegetais que vocês já conhecem (por semente, brotamento, etc...) em qual deles o feijão se encaixa? (*Por semente)

¹¹ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=P-2rj3wamDI> (10'55").

¹² Disponível em: <https://youtu.be/NVtXERi9FNc>.

1.4 – Atividade prática: Observação da germinação do feijão

Neste experimento espera-se que ocorra a germinação da semente de feijão e que o aluno observe as etapas até a formação da planta, tais como: abertura da semente, surgimento de folha, surgimento de caule, aumento de tamanho, etc. O professor deve estar ciente que pode ser que alguma semente não germine, e que também pode-se extrair conhecimento desta situação, fazendo o aluno analisar porque sua semente não se desenvolveu.

Que tal plantarmos nosso próprio pé de feijão?

Explicar para os alunos que cada um deverá fazer em sua casa o experimento descrito abaixo:

FEIJÃO NO ALGODÃO

Material para a experiência

- Recipiente: copo descartável, tampinha, etc.)
- Algodão
- Água
- Grãos de feijões crus.

Como fazer

- 1 Coloque um pouquinho de algodão no fundo do copo.
- 2 Coloque os grãos de feijão (dois ou três) e regue com um pouquinho de água.
- 3 Deixe em algum lugar que receba luminosidade.
- 4 Acompanhe-o dia a dia:
 - 4.1 Fotografe e anote as modificações ocorridas.
 - 4.2 Coloque água (sem excesso para que não fique encharcado).

Relatório da atividade prática:

– Explicar aos alunos que o relatório da experiência deverá ser feito através de vídeo, após 10 dias de observação, contendo as imagens e observações feitas durante o período.

– Informar que o vídeo criado deverá ser postado no grupo de Whatsapp específico para a atividade.

Como fazer o vídeo?

1.2 Detalhar o conteúdo do vídeo a ser criado:

Explicar ao aluno que o vídeo deverá ser criado utilizando o editor de vídeos do aplicativo *VideoShow*, com *no máximo 3 minutos de duração* e conter obrigatoriamente os seguintes itens:

1. Capa do vídeo: Título do vídeo – A escolha do aluno.
2. Imagens sequenciais do desenvolvimento da experiência de germinação da semente de feijão, com as observações feitas em cada etapa.
3. Créditos do vídeo – Deverá conter nome do aluno, referências de onde foram pesquisadas as informações contidas no vídeo e data de criação (mês e ano).

– Ensinar a fazer – O professor deverá postar no grupo de Whatsapp os tutoriais de como baixar e usar o aplicativo, disponíveis abaixo. É recomendável que o professor se coloque à disposição para tirar as possíveis dúvidas que o aluno tenha ao utilizar o aplicativo.

3 – Compartilhamento do vídeo

3.1 – O professor deverá ter uma conta no aplicativo *Whatsapp* e criar um grupo, adicionando todos os alunos.

3.2 – Disponibilizar no grupo as orientações para a confecção do trabalho. Essas orientações devem ser também impressas e enviadas para a casa do aluno (modelo conforme Anexo B).

3.3 – Postar no grupo os vídeos indicados abaixo que são exemplos da experiência que os alunos deverão fazer, a fim de norteá-los na confecção de seu próprio experimento.

- Como plantar feijão no algodão em cinco passos¹³.
- Germinação do Feijão¹⁴.
- Experiência: Como plantar feijão no algodão?¹⁵

3.4 – Os alunos deverão postar seus vídeos no grupo de *Whatsapp*.

3.5 – Os alunos deverão fazer comentários com considerações sobre os vídeos dos colegas. Poderão ser postados elogios, dúvidas, acréscimo de informações, entre outros, sempre cumprindo as seguintes regras: ser gentil e respeitoso.

3.3.7.2 AULAS 4 E 5

4 – Discussão sobre a atividade

O professor deverá fazer uma roda de conversa com os alunos e incentivar e a discussão sobre o trabalho, levantando questões como:

- Gostaram da atividade?
- Quais as descobertas foram feitas durante o experimento?
- Todas as sementes germinaram?
- Quais foram os elementos essenciais para que as sementes germinassem? (*água, luz).
- Ficou alguma dúvida sobre a germinação do feijão?

3.3.8 AVALIAÇÃO

A avaliação deverá ser feita mediante verificação dos vídeos apresentados, comentários realizados no grupo de *Whatsapp* e na roda de conversa, observando os quesitos contemplados na ficha de avaliação.

¹³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EWVuQHmoC1M>.

¹⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IsikQO9ptJ8>.

¹⁵ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RvZzBKEVgE8>.

FICHA DE AVALIAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “GERMINAÇÃO DO FEIJÃO”				
NA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA O ALUNO:	ALCANÇOU OS OBJETIVOS			
	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	OBSERVAÇÃO
Conseguiu relacionar o plantio da semente com a geração de um alimento?				
Conseguiu compreender o processo produtivo do alimento, desde seu plantio até chegar à mesa do consumidor?				
Conseguiu registrar as etapas de desenvolvimento da semente através de imagens?				
Conseguiu relatar as etapas de desenvolvimento da semente através de vídeo?				
Conseguiu compreender os cuidados e condições necessárias para que a semente germine?				
Conseguiu utilizar a rede social para demonstrar os resultados de seu experimento e interagir com os colegas?				

3.4 Habitat dos animais

3.4.1 CONTEXTO DE UTILIZAÇÃO

A presente sequência didática abordará o tema habitat dos animais. Tal assunto está inserido no conteúdo previsto na BNCC – Base Nacional Comum Curricular, na área de conhecimento das Ciências da Natureza. O documento prevê que:

Portanto, ao longo do Ensino Fundamental, a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. (BRASIL, 2017, p.321).

Neste sentido, torna-se importante inteirar os alunos sobre as relações dos seres vivos com o ambiente em que vivem e o contexto no qual as mesmas ocorrem.

Ao aplicar esta sequência didática, pressupõe-se que os alunos já possuam conhecimento prévio sobre os animais e suas principais características físicas, como por exemplo, identificar se são vertebrados ou invertebrados, se possuem penas ou pelos, números de patas, entre outras possibilidades. Desta forma, será possível fazer a conexão com seu cotidiano e o ambiente em que vivem.

Também de acordo com a BNCC, no processo de ensino e aprendizagem deve-se:

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. (BRASIL, 2017, p.324).

Atendendo a esta expectativa, o *Storytelling*, uma técnica de contação de histórias, foi escolhido como um dos meios para abordar o tema. Esta escolha se deve pela necessidade de trazer ludicidade e de despertar o interesse e atenção das crianças, fatores possíveis de se alcançar com esta técnica. De acordo com Eco (2018):

Desde os tempos mais remotos da comunicação o conhecimento foi transferido através de histórias. Inclusive mesmo antes da escrita e da linguagem ser desenvolvida nossos ancestrais já contavam histórias por meio de imagens como as pinturas rupestres.

[...] Existe até mesmo um nome para essa técnica: o storytelling, que é a arte de contar boas histórias com propósitos definidos. Apesar de não ser novidade, cada vez mais profissionais e marcas estão usando e se aprofundando nesse recurso para atrair a atenção do seu público.

Outro recurso utilizado é a apresentação de um curto vídeo, baseado em fotografias de animais em seus respectivos habitats, uma música relacionada ao tema e inscrições sobre o que é habitat natural e artificial.

A forma como esses recursos serão apresentados, através de projeção ou apresentação em tela de TV, conforme disponibilidade da escola, trarão para a aula o elemento visual que auxiliará na compreensão do conteúdo, bem como na manutenção da atenção e interesse dos alunos. Os vídeos também poderão ser explorados posteriormente pelas crianças através das mídias sociais Youtube e Prezi, onde poderão aprofundar seu conhecimento sobre o tema.

3.4.2 OBJETIVOS

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

- Conceituar habitat, observando os diversos tipos de ambientes existentes, por meio de imagens e histórias.
- Compreender, por meio da exposição do peixe no aquário, vídeo e relato do professor, a diferença entre habitat natural e artificial.
- Diferenciar habitat terrestre e aquático, por meio da interpretação da história, imagens e relatos do professor.
- Compreender a relação entre as características físicas e sociais de um animal e seu tipo de habitat, por meio de histórias e vídeos.

3.4.3 CONTEÚDO

A presente sequência didática será utilizada na disciplina de Ciências. O 3º ano do ensino fundamental prevê a abordagem do tema Características e Desenvolvimento dos Animais, possibilitando que o aluno possa identificar atributos sobre o modo de vida de diferentes animais em meios terrestres e aquáticos. Portanto, esta Sequência Didática aplica-se à disciplina de ciências, dando continuidade ao estudo dos animais, já devendo ter sido iniciado os conceitos sobre o reino animal em aulas anteriores.

Neste contexto é fundamental compreender que cada espécie se desenvolve diferencialmente de acordo com as condições de seu meio. Assim, é importante mostrar ao aluno o conceito de habitat, as diferenças entre habitat terrestre, aquático, natural e artificial, bem como as características dos animais que neles vivem.

Pretende-se com a utilização de uma história contada com recurso audiovisual, iniciar o assunto de uma forma lúdica, fazendo com que o aluno se interesse, pense, faça indagações e chegue a conclusões.

Apresentar um animal em seu meio, ainda que artificial, possibilitará que as crianças façam uma conexão concreta com o objeto de estudo.

Como continuidade deste processo, a apresentação de um vídeo com imagens, legendas, mensagens e música sobre o habitat de várias espécies, possibilitará complementar o conteúdo.

Para o fechamento, os alunos farão um trabalho de colagem, com imagens de animais, escolhidas aleatoriamente e procederão à classificação destes quanto ao habitat. Esta atividade culminará com a exposição das colagens, formando um mural, e auxiliará a avaliar se os objetivos propostos foram cumpridos.

3.4.4 ANO

3ª ano do Ensino Fundamental.

Este conteúdo é parte integrante do currículo do terceiro ano do ensino fundamental, como continuação do tema estudo dos seres vivos.

A BNCC propõe que na Área de Ciências das series iniciais seja desenvolvida a temática Vida e Evolução, onde devem ser abordadas questões relacionadas aos seres vivos e suas características, desenvolvendo nos aprendizes as habilidades de: “Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles.” Brasil (2017, p.324).

Neste sentido, a inserção do conteúdo referente a esta SD, nesta etapa do Ensino Fundamental, é de suma importância para que os objetivos traçados na BNCC sejam cumpridos.

3.4.5 TEMPO ESTIMADO

- Duas aulas de 60 minutos cada.

3.4.6 PREVISÃO DE MATERIAIS E RECURSOS

- Aparelho de projeção de vídeos *ou Smart TV.*
- *Computador para acessar à internet, caso use o projetor.*
- *Acesso à internet.*

- Quadro branco *ou* parede clara *ou* tela de projeção com suporte, casos se utilize o projetor.
- Aquário pequeno contendo um ou mais peixes.
- Papel sulfite tamanho A4 – Quatro folhas por grupo de alunos.
- Tesoura – Pelo menos uma unidade por grupo de alunos
- Cola – Pelo menos uma unidade por grupo de alunos.
- Revistas velhas, folhetos de propagandas ou qualquer material que possuam gravuras de animais diversos que possam ser recortadas. Neste material deverá estar disponível *pelo menos* quatro figuras de animais diferentes por grupo.
- Fita adesiva do tipo *durex* ou fita crepe – 1 rolo
- Material de uso individual do aluno: cada aluno deverá ter caderno, lápis de escrever, e lápis de colorir.
- Parede para fixar o material produzido.

3.4.7 DESENVOLVIMENTO

3.4.7.1 AULA 1

- O professor deverá informar aos alunos que será apresentada uma contação de histórias através do vídeo.

Obs.: A apresentação deverá ser feita de acordo com a disponibilidade dos recursos audiovisuais. Pode ser utilizado o projetor de vídeos conectado ao computador com acesso à *internet* ou aparelho *Smart TV* conectado à *internet*.

- Apresentar o *storytelling* O peixe e o sapo, elaborado pela autora¹⁶, que conta a história de um peixe que queria sair do seu ambiente aquático e viver como os animais terrestres. O *storytelling* também pode ser lido através do Anexo E.

- Indagar os alunos: se gostaram da história, qual parte gostaram mais, o que eles pensam sobre a vontade do peixe, será que é possível um peixe viver fora da água?

- Apresentar o peixe dentro do aquário (desejável que os alunos não o vejam até o momento de ser apresentado para aguçar a atenção através do elemento surpresa).
- Fazer perguntas, levando o aluno a reflexão:

¹⁶ Disponível em <https://prezi.com/view/7ALONbS3j870kriksHxb/>.

- Se retirarmos este peixe do aquário ele sobreviverá?
- Por que vocês acham que ele não sobreviverá?
- E um passarinho? Vocês acham que ele sobreviveria dentro do aquário com o peixe? Por que?
- E o homem? Poderia morar no fundo de um rio?

– Explicar que, aos ambientes que são favoráveis à vida e desenvolvimento de cada espécie animal, chamamos de habitat. Devido ao seu sistema respiratório para funcionar dentro da água, que é seu meio, o peixe não pode sobreviver no ambiente terrestre. O habitat é como se fosse o lar do animal.

– Citar alguns exemplos: Alguns animais têm o corpo com pelo bem espesso e uma camada de gordura por baixo da pele que os permitem viver em ambientes bem frios, como os ursos polares por exemplo. O camelo tem o organismo adaptado para viver em desertos a altas temperaturas.

– Explicar que os principais tipos de habitat são: aquático e terrestre.

– Explicar que a palavra “aquático” é derivada da palavra “água” e é usada para os animais que vivem dentro d’água, nos lagos, rios e oceanos. Eles retiram o oxigênio da água. Lembrar que não são apenas peixes que vivem dentro da água, há também as tartarugas marinhas, esponjas, polvos, entre outros. Para melhor identificação dos alunos, pode ser citado como exemplo o desenho animado do *Bob Esponja*, que se passa no fundo mar e tem personagens que representam diversas espécies de animais aquáticos.

– Explicar que a palavra “terrestre” é derivada da palavra “terra” e que habitat terrestre é usado para os animais que vivem fora da água, como nós, seres humanos. O ambiente terrestre é muito diverso, há animais que vivem em florestas, outros em desertos, outros dentro do solo, como as minhocas.

– Explicar que também existem animais cujo o habitat é aéreo. São aqueles que nascem no solo, no tronco e galho das árvores e usam sua capacidade de voar para se deslocar e sobreviver, como os pássaros e alguns insetos.

– Atividade – Pedir aos alunos que façam o desenho do *storytelling*, representando pelo menos um animal de habitat aquático e de um animal terrestre, presentes na história.

3.4.7.2 AULA 2

– Relembrar brevemente os conceitos estudados na última aula sobre habitat dos animais.

– Apresentar o vídeo Conhecendo o habitat dos animais¹⁷, que mostra diversos animais e seus respectivos habitats, conceituando habitat natural e artificial. O vídeo deverá ser reproduzido de acordo com a disponibilidade dos recursos audiovisuais, conforme especificado no item referente à aula anterior.

– Discutir o vídeo com os alunos: Gostaram? O que mais chamou atenção?

– Reforçar os conceitos do vídeo sobre habitat natural e habitat artificial:

- O habitat natural é aquele existente na natureza e não sofreu interferência do homem, como a floresta por exemplo.

- O habitat artificial é aquele construído pelo homem, para proteger e preservar os animais.

– Pedir os alunos para apontar quais foram os habitats artificiais mostrados no vídeo.

- Relembrar o peixe no aquário da aula anterior e indagar se o animal estava em seu ambiente natural ou artificial.

– Dividir a turma em grupos de 4 alunos (Este número pode ser adequado pelo professor, de acordo com a quantidade de alunos da turma).

– Distribuir revistas velhas, folhetos de propaganda e/ou outros que possam conter imagens de animais.

– Distribuir quatro folhas de papel sulfite tamanho A4 para cada grupo.

– Solicitar que:

- Recortem gravuras de pelo menos 4 animais.

- Escrevam na folha de papel o título: Os animais e seu habitat

- Colem as gravuras e escrevam uma legenda com o nome de cada um e a classificação do habitat (terrestre, aquático, natural, artificial, doméstico). O número

¹⁷ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=kDhNru6oCVE> (3 mim 33 s).

de folhas a ser utilizado dependerá do tamanho das gravuras, utilizando no máximo duas gravuras por folha.

– Chamar a frente cada grupo para apresentar sua colagem. O professor deverá auxiliar na apresentação, fazendo perguntas e comentários que levem o aluno a estabelecer as relações inerentes ao tema. (Por que foi classificado como terrestre? Nesta foto está no ambiente natural, mas existe animal desta espécie em habitat artificial? Onde?).

– Fazer junto com os alunos um mural para exposição das atividades – Pregar com fita adesiva na parede da sala ou outro local disponível, onde os trabalhos poderão ser apreciados pelos alunos e outros usuários do ambiente.

3.4.8 AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através da verificação das tarefas solicitadas e pela observação da participação do aluno durante as aulas. Desta forma, o professor poderá utilizar a ficha de avaliação, conforme modelo abaixo, para verificar se foram alcançados os objetivos propostos.

FICHA DE AVALIAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “HABITAT DOS ANIMAIS”				
NA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA O ALUNO:	ALCANÇOU OS OBJETIVOS			
	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	OBSERVAÇÃO
Compreendeu o conceito de habitat?				
Compreendeu a diferença entre habitat natural e artificial?				
Compreendeu a relação entre as características físicas e sociais de um animal e seu tipo de habitat?				
Conseguiu identificar a				

diferença entre animais terrestres e aquáticos por meio do registro em forma de desenho e ilustrações?				
Conseguiu fazer o registro de suas descobertas por meio de desenho, gravuras e descrição?				

3.5 Mundo animal

3.5.1 CONTEXTO DE UTILIZAÇÃO

A presente sequência didática abordará o tema “diversidade do reino animal”. Este assunto está inserido no conteúdo previsto na BNCC – Base Nacional Comum Curricular, na área de conhecimento das Ciências da Natureza. O documento prevê que no tópico Característica e Desenvolvimento dos animais, que os alunos devem adquirir a habilidade de “identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.” (BRASIL, 2017, p.337).

Esta sequência didática objetiva fazer o fechamento da unidade referente ao tema, consolidando os conhecimentos adquiridos sobre os animais e suas principais características.

Também de acordo com a BNCC, no processo de ensino e aprendizagem deve-se

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. (BRASIL, 2017, p.324).

Atendendo a esta expectativa, os recursos tecnológicos utilizados para abordar o tema são: vídeo feito com sequência de imagens e rede social *Whatsapp*. Por se tratar de crianças com faixa etária entre 8 e 9 anos, esta escolha ocorreu por acreditar que, para este público, estes recursos são de mais fácil acesso. A exposição dos vídeos e comentários ficará restrita a um grupo fechado criado pelo

professor. Cabe ressaltar que o acesso à rede social deverá ser feito sob supervisão do responsável pelo aluno.

Assim, espera-se que ao criar seu próprio vídeo, o aluno desperte sua atenção para a pesquisa, seja na busca de imagens ou nas características dos animais escolhidos. Ao apresentá-lo em uma rede social, será estimulado a compartilhar os resultados de suas pesquisas.

3.5.2 OBJETIVOS

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

- Reconhecer características de diversos animais, relacionando-os ao ambiente em que vivem, por meio de imagens e vídeos.
- Diferenciar animais vertebrados e invertebrados, observando as implicações que isso acarreta em sua forma de locomoção, reprodução e hábitos de vida.
- Ampliar o conhecimento sobre o mundo animal, buscando características específicas de cada espécie por meio das particularidades de cada uma.
- Criar uma apresentação audiovisual contemplando sua pesquisa, utilizando-se de aplicativos disponíveis no meio digital.
- Expor suas descobertas, apresentando-as para o grupo por meio de rede social.
- Interagir com o grupo, analisando e comparando a pesquisa dos colegas, utilizando-se de argumentação e criticidade.

3.5.3 CONTEÚDO

Esta Sequência Didática aplica-se à disciplina de ciências, tendo como objeto de pesquisa aspectos do mundo animal. Como componente curricular, as características e desenvolvimento dos animais devem ser abordadas nas séries iniciais. Apontar as diferenças entre a composição física e modo de vida – o que comem, como se reproduzem, como se deslocam, etc.– possibilita despertar o aluno para o tema “vida e evolução”.

Lopes (2020) chama a atenção:

O conhecimento sobre os aspectos relacionados a habitat natural são muito importantes, pois possibilitam ao homem o entendimento sobre o modo de vida dos seres na natureza, sendo possível dessa forma evitar ações que causem impactos negativos.

É desejável que ao final da unidade os alunos compreendam que cada espécie se desenvolve diferentemente de acordo com suas características e seu meio.

Desta forma, esta sequência didática colaborará no reforço e avaliação dos conceitos vistos sobre a vida dos animais, atuando como encerramento da unidade.

O uso da tecnologia está presente na criação de um vídeo pelo próprio aluno, onde espera-se que ele possa consolidar e aperfeiçoar seus conhecimentos sobre o tema, através da pesquisa e manipulação de imagens e informações sobre os animais escolhidos como objeto do vídeo.

Apresentar sua criação em uma rede social permitirá, além de incentivar o empenho individual na realização de um bom trabalho, a interação da turma, onde poderão observar os aspectos estudados sob vários enfoques. Permitirá também que o aluno se interesse, pense, faça indagações e chegue a conclusões.

3.5.4 ANO

- 3º ano do Ensino Fundamental

A BNCC prevê para o 3º ano do ensino fundamental a abordagem do tema Vida e Evolução, onde devem ser vistas as características e desenvolvimento dos animais, que é o objeto desta sequência didática.

3.5.5 TEMPO ESTIMADO

- 4 aulas de 60 minutos, sendo:
 - 2 aulas para orientação da atividade.
 - 2 aulas para discussão da atividade após a apresentação em rede social.

3.5.6 PREVISÃO DE MATERIAIS E RECURSOS

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

Para uso na escola:

- Aparelho de projeção de vídeos *ou Smart TV*.
- Computador para acessar à *internet*, caso use o projetor.
- Acesso à *internet*.
- Quadro branco *ou* parede clara *ou* tela de projeção com suporte, caso se utilize o projetor.

Para uso individual:

- Aparelho *smartphone* com acesso à *internet* e com os seguintes aplicativos instalados: *Whatsapp*, *YouTube*, editor de vídeo, site de busca (tipo Google).

3.5.7 DESENVOLVIMENTO

Em linhas gerais, a atividade consiste em que o aluno crie um pequeno vídeo sobre animais, compartilhe em uma rede social e interaja com os outros alunos.

Por se tratar de crianças e envolver o uso de tecnologia e rede social, será necessário contar com a autorização e colaboração dos responsáveis pelo aluno. Caso os responsáveis não concordem com a realização da atividade, o professor poderá solicitar que o trabalho seja feito de forma impressa, contendo os mesmos itens.

As instruções devem ser enviadas para a casa do aluno e estar detalhada, conforme o Anexo C.

Como as habilidades e conhecimento de cada criança e cada família podem ser diferentes. Caso esta seja a primeira atividade nestes moldes realizada pela turma, caberá ao professor dar as informações preliminares sobre a utilização dos recursos tecnológicos necessários, o que está descrito neste desenvolvimento.

3.5.7.1 AULAS 1 E 2

1 – Instruções do trabalho: Duas aulas de 60 minutos.

1.1 – *Apresentar um modelo e dar noções de como criar o vídeo no aparelho celular.* Esta aula poderá ser ministrada de acordo com a disponibilidade da escola: em sala de aula com projetor de imagens ligado a computador ou *Smart TV*.

– Apresentar vídeo modelo para os alunos. O professor poderá criar seu próprio vídeo ou apresentar o criado pela autora¹⁸.

– Discutir o vídeo com os alunos – Perguntar se gostaram, se já conheciam os animais apresentados, o que acharam das curiosidades e outras questões que surgirem.

– Agora é sua vez – O professor deverá informar aos alunos que eles deverão criar um vídeo semelhante ao assistido e postá-lo na rede social *Whatsapp*.

– Como fazer – Explicar que o aluno poderá utilizar o aplicativo (*app*) de sua escolha na confecção do vídeo, utilizando imagens de animais e descrever suas características.

– Ensinar a fazer – O professor deverá mostrar aos alunos como utilizar um desses aplicativos, também a sua escolha, de acordo com sua experiência e conhecimento, através de tutoriais em vídeo.

Sugestão de aplicativo de confecção de vídeo: *Inshot* – Este *app* é de fácil manuseio no *smartphone*, o que o torna apropriado para uso por crianças. Tutoriais de como baixar e criar vídeo:

- Como baixar e usar o Play Store¹⁹.
- Inshot: Como usar e criar lindos vídeos com fotos²⁰.

1.2 *Detalhar o conteúdo do vídeo a ser criado:*

Informar ao aluno que ele, com a ajuda de um adulto, deverá criar um vídeo utilizando o editor apresentado pelo professor ou qualquer outro de sua preferência, de *no máximo 3 minutos de duração*, contendo obrigatoriamente os seguintes itens:

1. Capa do vídeo: Título do vídeo – A escolha do aluno.
2. Breve apresentação.
3. Imagem* e descrição** de, pelo menos, um animal vertebrado.
4. Imagem* e descrição** de, pelo menos, um animal invertebrado.

¹⁸ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nITCPhevPIY>

¹⁹ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=EbJEv1F0WYw>

²⁰ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4YguiC4DZ1U>.

5. Créditos do vídeo – Deverá conter nome do aluno, referências de onde foram pesquisadas as informações contidas no vídeo e data de criação (mês e ano).

***Sobre o item imagem do animal:**

– As imagens poderão ser de fotos tiradas pelo aluno, desenhadas ou extraídas da *internet*. Esclarecer aos alunos que há imagens na internet que possuem direitos autorais e não podem ser utilizadas.

Sugestões de banco de imagens onde o aluno poderá encontrar imagens de livre reprodução: *Pixabay*²¹ e *Unsplash*²².

****Sobre o item descrição do animal:**

- Poderá ser feita através de áudio, texto, ou os dois, caso o aluno e seu colaborador possuam conhecimento e disponibilidade para tanto, e, deverá conter:
 - Classificação em relação a possuir ou não ossos (vertebrado/invertebrado).
 - Se é mamífero, réptil, anfíbio, peixe, ave, parasita, inseto.
 - Se possui penas, pelos, escamas, pele rugosa, formas de locomoção, número de patas, antenas, habitat.
 - Como ou de que se alimentam.
 - Alguma curiosidade sobre o animal.

2 – Compartilhamento do vídeo

2.1 – O professor deverá ter uma conta no aplicativo *Whatsapp* e criar um grupo, adicionando todos os alunos.

Para isso deverá salvar em seus contatos de celular, o número dos contatos que participarão do grupo. A solicitação de envio destes números está nas orientações que o aluno levará para casa.

- Tutorial Como criar um grupo de *Whatsapp*²³.

2.2 – Os alunos deverão postar seus vídeos no grupo.

²¹ Disponível em: <https://pixabay.com/pt/>

²² Disponível em: <https://unsplash.com/>

²³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-qRQ9c0aoh4>

2.3 – Os alunos deverão fazer comentários com considerações sobre os vídeos dos colegas. Poderão ser postados elogios, dúvidas, acréscimo de informações, entre outros, sempre respeitando as seguintes regras: ser gentil e respeitoso.

3.5.7.2 AULAS 3 E 4

3 – Discussão sobre a atividade – 2 aulas de 60 minutos

O professor deverá fazer uma roda de conversa com os alunos e incentivar e a discussão sobre o trabalho, levantando questões como:

- Qual animal apresentado vocês acharam mais interessante e por que?
- Ficou alguma dúvida sobre os animais?
- Gostaram de realizar este tipo de atividade?

3.5.8 AVALIAÇÃO

A avaliação deverá ser feita mediante verificação dos vídeos apresentados, comentários realizados no grupo de *Whatsapp* e na roda de conversa, observando se o aluno:

FICHA DE AVALIAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “MUNDO ANIMAL”				
NA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA O ALUNO:	ALCANÇOU OS OBJETIVOS			
	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	OBSERVAÇÃO
Mostrou ser capaz de diferenciar animais por suas características como vertebrados e invertebrados, tipo de locomoção, reprodução e hábitos de vida?				
Registrou corretamente as informações sobre os animais, contemplando as características solicitadas?				
Criou a apresentação em				

vídeo conforme orientação?				
Expôs sua apresentação no grupo de Whatsapp?				
Interagiu com o grupo, analisando e comparando a apresentação dos colegas?				

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao reunir as sequências didáticas realizadas ao longo do curso percebi o quanto este extrapolou minhas expectativas. Muito mais que aprender a usar *softwares* e aplicativos digitais, a Educação 3.0 diz respeito a uma visão mais ampla do processo de ensino e aprendizagem. O foco principal não está nos objetos de aprendizagem e sim na interatividade que eles promovem e a troca de conhecimentos e saberes.

Aprender a trabalhar elaborando sequências didáticas, que não são meros planos de aula, é prova disso. Ao criar uma SD leva-se em consideração todos os aspectos para aplicá-la em diversas situações, inclusive prevendo a diferença de recursos entre as instituições e apontando substitutivos para que ela possa ser utilizada sem prejuízo por um número maior de pessoas.

Existem dificultadores na implantação deste processo, principalmente no que diz respeito a recursos materiais. Observa-se nos vários fóruns de discussão promovidos durante o curso que este é um dos entraves a ser vencido na aplicação mais eficaz das tecnologias digitais. A falta de equipamentos de informática nas escolas e de acesso à Internet de qualidade são alguns deles.

Mesmo diante esse contexto desfavorável, foi possível elaborar sequências didáticas dentro do conceito de Educação 3.0, utilizando recursos mais simples como vídeos, Powerpoint e Whatsapp, que não requerem tantos investimentos, mas possibilitam a interatividade e interdisciplinaridade, motivando e integrando os alunos no processo de aprendizagem ciências e letramento.

Compreendi que já vivemos em uma cultura de redes sociais digitais. De alguma

forma, o caminho já foi aberto, cabe-nos agora difundir, explorar e multiplicar os conhecimentos adquiridos para que esse potencial seja utilizado com mais regularidade na prática pedagógica, que não deve ser vista apenas como uma transferência de saberes e sim como um espaço de interatividade e produção de conhecimento. Sobre este aspecto, as Sequências didáticas aqui apresentadas contribuirão amplamente na formação das estratégias de ensino de minha prática pedagógica e podem contribuir na prática de outros professores, confirmando a consolidação do objetivo inicial proposto ao iniciar este curso.

4 REFERÊNCIAS

33, HANGAR. **A evolução das aeronaves**. 12 ago. 2015. Disponível em: <<http://blog.hangar33.com.br/a-evolucao-das-aeronaves/>>. Acesso em: 17 out. de 2019

A CRIANÇA dos 8 aos 11 anos - estudo. Disponível em: <<http://educacao.aaldeia.net/crianca-811-anos/>>. Acesso em: 17 de out. de 2019.

AGUIAR, Iana Assunção de; PASSOS, Elizete. A tecnologia como caminho para uma educação cidadã. **Caiuru em Revista**, Salvador, v. 3, n. 3, 2014. Disponível em: <<https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014/Artigo%20A%20TECNOLOGIA%20COMO%20CAMINHO%20PARA%20UMA%20EDUCACAO%20CIDADA.pdf>>. Acesso em 20 out. 2020.

BAYER, Agro. Polinização. **Youtube**. 10 mai. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6qYZmy2Tbk0>>. Acesso em 30 ago. 2019.

BAYER, Agro. Aprendendo mais sobre polinizadores. **Youtube**. 10 mai. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6qYZmy2Tbk0>>. Acesso em 30 ago. 2019.

BITENCOURT, Iane Melo et al. As plantas na percepção de estudantes do ensino fundamental no município de Jequié – Ba. *In: VIII INPEC – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIAS*, 2011, Campinas. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0631-1.pdf>>. Acesso em 30 ago. 2019.

BOPPRÊ, Vinícius. Educação 3.0 é a tecnologia que integra pessoas. **Porvir inovações em educação**, 26 mar. 2013. Disponível em: <<https://porvir.org/educacao-3-0-e-tecnologia-integra-pessoas/>>. Acesso em 12 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Área da Ciências da Natureza. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017.

COMOPLANTAR.ECO.BR. Como plantar feijão no algodão em cinco passos. **Youtube**. 21 jun. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EWVuQHmoC1M>>. Acesso em: 6 jul.

COMO os peixes respiram. **Super interessante**. 18 abr. 2011. Redação Mundo Estranho. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-os-peixes-respiram/>>. Acesso em: 4 abr. 2020.

DROPSHIPPING, Loja. Como criar um grupo no whatsapp. **Youtube**. 17 fev. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-qRQ9c0aoh4>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

ECO, Humberto. Storytelling: saiba como usar a arte de contar histórias para atrair a atenção dos alunos. **Site Educador 360**, 2018. Disponível em: <<https://educador360.com/pedagogico/storytelling/>>. Acesso em: 3 jul. 2020.

EM livro pesquisador chama atenção para invenções que mudaram a humanidade. **Correio Brasiliense**. Ciência e saúde. 03 abr. 2011. Disponível em: <https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2011/04/03/interna_ciencia_saude,245925/em-livro-pesquisador-chama-atencao-para-invencoes-que-mudaram-a-humanidade.shtml>. Acesso em: 17 de out. de 2019.

FÉLIX, Ferreira Ribeiro; SANTANA, Hélio Renato Góes; OLIVEIRA JÚNIOR, Wilson. A música como recurso didático na construção do conhecimento. **Cairu em Revista**, ano 3, n. 4, p.21, 2014. Disponível em: <https://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/02_A_MUSICA_RECURSO_DI DATICO.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

GASPAR, Cintia. Conhecendo as partes das plantas e suas funções. **Youtube**, 16 set. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=JoB-69Nvxy4>>. Acesso em 30 ago. 2019.

HERBST, Angela Maria Nogueira; NETO, João Coelho. O uso dos jogos eletrônicos educacionais para o processo de ensino e aprendizagem da matemática. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. **Secretaria de Educação do Paraná**. Cadernos PDE, v.1, Curitiba, 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uenp_mat_artigo_angela_maria_nogueira_herbst.pdf>. Acesso em 02 nov. 2020.

JOÃO E O PÉ DE FEIJÃO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Jo%C3%A3o_e_o_P%C3%A9_de_Feij%C3%A3o&oldid=58383210>. Acesso em: 06 jul. 2020.

JUNIOR, Aldemir. Inshot: Como usar e criar lindos vídeos com fotos. **Youtube**. 14 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4YguiC4DZ1U>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

LIMA, Donizete Franco. A importância da sequência didática como metodologia no

ensino da disciplina de física moderna no ensino médio. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), **Revista Triângulo**, Uberaba, v. 11, n. 1, p. 153, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Computador/Downloads/2664-14210-1-PB.pdf >. Acesso em 20 out. 2020.

LOPES, Adriana. Habitat natural: local na natureza onde habitam os organismos vivos. Educa mais Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/habitat-natural>. Acesso em 17 nov. 2020.

MOVIMENTO, Natureza em. Germinação do feijão. **Youtube**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IsikQO9ptJ8>. Acesso em 30 jun. 2020.

NASCIMENTO, Natã Alves do. A prática musical a partir da inclusão do cancionário folclórico infantil brasileiro: um relato de experiência na Escola Galileu Junior. Natal, 2015. Disponível em: <http://monografias.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/1208/1/Nat%C3%A3_ver_sao-com-autoriza%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em 9 nov. 2020.

NERD, Pedro Lucca VS Mundo. Experiência: Como plantar feijão no algodão? Youtube. 15 dez. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RvZzBKEVgE8>.

NEVES, André. **Malvina**. 2ed. São Paulo: DCL, 2015.

NICKELODEON. **Bob Esponja**. Disponível em <http://www.mundonick.com.br/bob-esponja/>. Acesso em 06 abr. 2020.

NUNES, Teresa. **Feijão no algodão: o que podemos ensinar?** 02 ago. 2017. Disponível em: https://pontobiologia.com.br/feijao-algodao-podemos-ensinar/. Acesso em: 30 jun. 2020.

OLD Mídia. 9 das maiores invenções da humanidade. **Youtube**, 26 out. 2015. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4jT9GCRPJw8>. Acesso em: 15 out. 2019.

OS AMIGUINHOS. João e o Pé de Feijão - em Português: Conto e Musicas com Os Amiguinhos. **Youtube**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=P-2rj3wamDI>. Acesso em: 30 jun. 2020.

PAZZINI, Darlin Nalú Avila; ARAÚJO, Fabrício Vieira de. O uso do vídeo como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem. **Manancial**: Repositório digital da

UFSM, Santa Maria, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.ufsm.br/handle/1/729>>. Acesso em: 25 out. 2020.

PIXABAY - Disponível em: <<https://pixabay.com/pt/>>. Acesso em: 24 maio 2020.

RIBEIRO, Elisabete. **João e o Pé de Feijão em Doce**. 13 abr. 2016. Disponível em: <<https://www.doceshistorias.com.br/blog/joao-e-o-pe-de-feijao-em-doce/>>. Acesso em 30 jun. 2020.

ROCHA, Rita. Conhecendo o habitat dos animais. **Youtube**. 6 jun. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=kDhNru6oCVE>>. Acesso em: 04 abr. 2020.

ROCHA, Robson (Ed.). **Aprender Juntos: Ciências**. 6 ed. São Paulo: Edições SM, 2017. p.138 -140. (3º ano; Ensino Fundamental).

SALADEAULA30. Como criar uma linha do tempo. **Youtube**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WoSK02_nVeY>. Acesso em 3 nov. 2020.

SANT'ANA, Jonathas Vilas Boas de, et al. Hipertexto: evolução histórica e efeitos sociais Educação 3.0, complexidade e transdisciplinaridade: um estudo teórico para além das tecnologias. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v. 28, n. 3, p. 161, set./dez. 1999. Disponível em: <<http://www.fecilcam.br/revista/index.php/educacaoelinguagens/article/viewFile/1519/992>>. Acesso em: 12 out. 2020.

SANTOS, Rosemary Martins. Feijão: Da mesa ao plantio. **Youtube**. 6 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=NVtXERI9FNc&feature=youtu.be>>. Acesso em: 6 jul. 2020.

SANTOS, Rosemary Martins. **O Peixe e o sapo**. 2020. Disponível em: <<https://prezi.com/view/7ALONbS3j870kriksHxb/>>. Acesso em: 4 abr. 2020.

SANTOS, Rosemary Martins. Reino animal – Duas espécies. **Youtube**. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nITCPhevPIY>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Habitat. **Escola kids**. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/habitat.htm>>. Acesso em: 3 abr. 2020.

SILVÉRIO, Raiana Fernanda. **Quando Ciência e literatura se encontram: as potencialidades do uso de livros infantis no Ensino de Ciências**. 2017. Monografia (Curso de Pedagogia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/pedagogia/files/2017/12/Quando-Ci%C3%Aancia-e-literatura-se-encontram-as-potencialidades-do-uso-de-livros-infantis-no-Ensino-de-Ci%C3%Aancias.pdf>> Acesso em 5 nov. 2020.

STORE, Baixar Play. Como baixar e usar o Play Store. **Youtube**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EbJEv1F0WYw>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

TECH, Transforma. Linha do tempo online: Timetoast. Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=YmlNvE8wqDc>>. Acesso em 3 nov. 2020.

TIMETOAST. Disponível em < <https://www.timetoast.com/timelines/criacao-de-uma-linha-do-tempo>>. Acesso em 3 nov. 2020.

TV, Mundo das crianças. Alecrim dourado – Canção infantil. **Youtube**. 5 mar. 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=b-fvhVrqlzc&list=PLo6VW-4Rv8fmjCEMHJ57IVIV6Wga2xX41&index=5>> Acesso em: 30 agosto 2019.

UNSPLASH – Disponível em: <<https://unsplash.com/>>. Acesso em 24 maio 2020.

VARIÉDADES, Flor Zozita. Aplicativo vídeo show - como baixar e usar o app - só para celular – grátis. **Youtube**. 9 jan. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vOgxoTDEiaY>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

ANEXO A – Letra da Música Alecrim Dourado

Escola: _____

Data: ____/____/____ - Turma: _____

Aluno: _____

ALECRIM DOURADO

Alecrim alecrim dourado
 Que nasceu no campo sem ser semeado
 Alecrim alecrim dourado
 Que nasceu no campo sem ser semeado



Foi meu amor que me disse assim
 Que a flor do campo é o alecrim
 Foi meu amor que me disse assim
 Que a flor do campo é o alecrim

Alecrim alecrim dourado
 Que nasceu no campo sem ser semeado
 Alecrim alecrim dourado
 Que nasceu no campo sem ser semeado



Foi meu amor que me disse assim
 Que a flor do campo era e o alecrim
 Foi meu amor que me disse assim
 Que a flor do campo é o alecrim

ANEXO B - Orientação sobre o trabalho Germinação do Feijão

ORIENTAÇÕES SOBRE O TRABALHO

ESCOLA _____

PROFESSOR: _____ TURMA: _____

TRABALHO DE CIÊNCIAS - ENTREGAR ATÉ DIA ____/____/____.

Olá pessoal de casa!

Nas últimas aulas de ciências aprendemos muito sobre as plantas. Agora vamos compartilhar nosso conhecimento. Para isso, vamos precisar muito da sua ajuda em um experimento científico que vamos fazer e na criação e compartilhamento de um vídeo sobre nossas descobertas.

Passo a passo:

1. A Experiência:

FEIJÃO NO ALGODÃO

Material para a experiência:

- Recipiente: copo descartável, copo de iogurte, tampinha, etc.)
- Algodão
- Água
- Grãos de feijões crus.

Como fazer:

- 1 Coloque um pouquinho de algodão no fundo do copo.
- 2 Coloque os grãos de feijão (dois ou três) e regue com um pouquinho de água.
- 3 Deixe em algum lugar que receba luminosidade.
- 4 Acompanhe-o dia a dia:
 - 4.1 Fotografe e anote as modificações ocorridas.
 - 4.2 Coloque água (sem excesso para que não fique encharcado).



2 - Criar um vídeo contendo:

- Capa do vídeo: Título do vídeo – A escolha do aluno.
- Imagens sequenciais do desenvolvimento da experiência de germinação da semente de feijão, com as observações feitas em cada etapa.
- *Créditos do vídeo - Deverá conter nome do aluno, referências de onde foram pesquisadas as informações contidas no vídeo e data de criação (mês e ano).*

O vídeo deverá ser feito utilizando o aplicativo *Videoshow*, cujas orientações de como utilizar e como baixar estão disponíveis no link abaixo:

- <https://www.youtube.com/watch?v=vOgxoTDEiaY>

2 - Postar o vídeo no grupo do Whatsapp - Foi criado um grupo no Whatsapp exclusivo para esta atividade. Por favor, envie o número de celular para ser adicionado ao grupo até o dia ____/____/____.

3 - Comentar o vídeo dos colegas - Dar sua opinião sobre pelo menos dois vídeos postados pelos colegas. Você poderá deixar elogios, dúvidas, acréscimo de informações, entre outros, sempre respeitando as seguintes regras: ser gentil e respeitoso.

Observações:

- Se o aluno não tiver conta no *Whatsapp*, poderá ser utilizar a conta de seu responsável.
- Use e abuse da criatividade!

Em caso de dúvidas, estou à disposição.

Bom trabalho!

ANEXO C – Orientações sobre o trabalho Mundo Animal

ESCOLA _____

PROFESSOR: _____ TURMA: _____

TRABALHO DE CIÊNCIAS - ENTREGAR ATÉ DIA ____/____/_____.

Olá pessoal de casa!

Nas últimas aulas de ciências aprendemos muito sobre os animais. Agora vamos compartilhar nosso conhecimento. Para isso, vamos precisar muito da sua ajuda na criação e compartilhamento de um vídeo sobre os animais.

Passo a passo:

1 - Criar um vídeo contendo:

- Capa do vídeo: Título do trabalho - A escolha do aluno.
- Uma breve introdução sobre a diversidade dos animais (narrado ou escrito).
- Imagem e descrição* de pelo menos um animal vertebrado.
- Imagem e descrição* de pelo menos um animal invertebrado.
- Créditos do vídeo

2 - Postar o vídeo no grupo do *Whatsapp* - Foi criado um grupo no *Whatsapp* exclusivo para esta atividade, chamado _____. Por favor, envie o número de celular para ser adicionado ao grupo até o dia ____/____/_____.

3 - Comentar o vídeo dos colegas - Dar sua opinião sobre pelo menos dois vídeos postados pelos colegas. Você poderá deixar elogios, dúvidas, acréscimo de informações, entre outros, sempre respeitando as seguintes regras: ser gentil e respeitoso.

Observações:

- O vídeo poderá ser feito no aplicativo de sua preferência, desde que contenha todos os itens pedidos.
- No final desta página há uma sugestão de aplicativo, com link de tutorial de como utilizá-lo.
- Se o aluno não tiver conta no *Whatsapp*, poderá ser utilizar a conta de seu responsável.
- As imagens poderão ser de fotos tiradas pelo aluno, desenhadas ou extraídas da *internet*. Atenção! Há imagens na *internet* que possuem direitos autorais e não podem ser utilizadas. Há sites de bancos de imagens que disponibilizam gravuras gratuitamente.
- Use e abuse da criatividade!

LISTA DE LINKS PARA AUXILIAR NA EXECUÇÃO DO TRABALHO

Modelo de vídeo	https://www.youtube.com/watch?v=nlTCPhevPIY
Baixar aplicativo no celular	https://www.youtube.com/watch?v=EbJEv1F0WYw
Editar vídeo	https://www.youtube.com/watch?v=4YguiC4DZ1U
Banco de imagens Pixabay:	https://pixabay.com/pt/
Banco de imagens Unsplash:	https://unsplash.com/

Em caso de dúvidas, estou à disposição.
Bom trabalho!

ANEXO D – Texto da história João e o pé de feijão

João e o Pé de Feijão é um conto de fadas de origem inglesa. A versão conhecida mais antiga é a de Benjamin Tabart, publicada em 1807 e popularizada por Joseph Jacobs em 1890, com a publicação de *English Fairy Tales*. (WIKIPEDIA, 2020).

JOÃO E O PÉ DE FEIJÃO

Era uma vez uma pobre viúva que tinha um filho chamado João. Eles moravam numa humilde propriedade e só tinham para seu sustento uma vaca, a Branca Leitosa. Como a vaca não estava mais produzindo leite, precisaram vendê-la para poderem sobreviver.

Então João, puxando a vaquinha por uma corda, foi para cidade cumprir a inevitável missão. Ele nem havia chegado à feira da cidade, quando, em uma encruzilhada, encontrou um homem no meio do caminho.

– Bom dia, João!

O menino respondeu o cumprimento, ficou intrigado e pensou: “Como ele sabe meu nome?”

– João, para onde você vai? perguntou o senhor.

– Vou à cidade vender esta vaca, respondeu o menino.

– Podemos trocar a vaca por estes feijões mágicos. São tão mágicos que, quando jogados na terra, já no dia seguinte, o pé de feijão terá crescido até o céu! - retrucou o velhinho.

– Que maravilha! Então, eu troco! – falou euforicamente o garoto.

João voltou para casa, feliz da vida pela grande aquisição: feijões mágicos.

Quando chegou a sua casa, ainda estava claro, pois ele nem chegara à cidade. Apenas encontrou o senhor e voltou rapidamente.

A mãe perguntou:

– Já voltou? Veio sem a Branca Leitosa? Sinal de que conseguiu vendê-la. Quanto você conseguiu por ela?

João, felicíssimo, disse:

– Você não vai adivinhar o que aconteceu! e contou tudo como ocorrera...

A mãe não se conformou e imediatamente gritou furiosa:

– Como você foi tolo!

Nesse momento, estava tão irritada que jogou os feijões pela janela e berrou:

– Já pra cama! Vá dormir sem comer nada!

Joãozinho demorou muito para dormir porque estava faminto. Demorou, demorou, mas adormeceu.

Quando acordou estava tudo mudado: o sol não entrava mais em seu quarto, estava tudo muito escuro, folhas enormes cobriam a janela. Muito intrigado, levantou-se rapidamente e foi ver o que acontecera.

Os feijões que sua mãe jogara, haviam brotado. Um imenso pé de feijão subia às alturas, ultrapassando as nuvens, a perder-se de vista. João confirmou que os feijões realmente eram mágicos.

Curioso, João subiu no enorme pé de feijão. Subiu muito, muito, até o céu. Lá encontrou uma estrada de nuvens e no final dessa longa estrada havia uma casa muito, muito alta, parecia um imenso castelo. Na frente do monumental palácio, havia uma senhora bastante grande.

João cumprimentou-a educadamente, disse que estava faminto e precisava de um café da manhã.

– Você quer café, menininho? É isso que você vai virar, se o dono chegar, pois ele adora meninos grelhados no café da manhã! – Balbuciou a mulher.

Essa mulher ficou com pena de João, levou-o até a cozinha e antes que terminasse a refeição, ouviram:

– Tump! Tump! Tump! – tudo tremia muito, até as pessoas, de medo. João ficou tão desesperado que acabou se escondendo dentro do forno.

Era hora do café do grandalhão. Ele estava com muita fome. Gritou:

– Hum! Que cheiro bom! – e cantou:

“Fi-feu-fo-fum

Farejo o sangue de um Inglês

Esteja vivo ou morto.

Vou raspar-lhe os ossos e comer como pão. Obaaa! "

Depois da refeição, o grandão ficou contando moedas. Quando ele saiu da sala, João rapidamente roubou várias e várias moedas. Colocou-as em sacos e saiu correndo até o pé de feijão. Jogou os sacos com o ouro e as moedas caíram no pobre quintal de sua mãe. João desceu muito, muito... desceu feliz e falou para mãe:

– Eu estava certo, os feijões são realmente mágicos. Está vendo mãe!

Por um longo tempo, viveram muito bem com as moedas de ouro: reformaram a casa, fizeram várias mudanças na propriedade, mas, com o tempo as moedas de ouro acabaram.

Em um belo dia de sol, João resolveu subir no pé de feijão para se arriscar novamente. Chegou até a estrada das nuvens, avistou a enorme casa e tentou a mesma tática para entrar no castelo. Lá dentro, degustando calmamente o lanche preparava-se para contar algo sobre o sumiço dos sacos de ouro que a mulher queria muito saber e lhe perguntara. De repente, ele ouve: Tump! Tump! Passos e mais passos do grandalhão. Agora ele se esconde dentro do pote de farinha.

Tudo aconteceu exatamente como da outra vez, o gigante cantou:

“Fi-feu-fo-fum

Farejo o sangue de um Inglês

Esteja vivo ou morto, doente ou são.

Vou raspar-lhe os ossos e comer como pão”.

Nesse dia, a galinha mágica, que bota ovos de ouro, a fornecedora de sua fortuna, estava lá para alegrar o gigante. Ele, que ficou observando esse seu bichinho de estimação, acabou adormecendo sentado. Roncava tanto que tudo tremia.

João saiu do pote, bem de mansinho, todo enfarinhado, pegou a galinha de ouro e fugiu. A galinha não ficou quieta, cacarejou muito. O gigante acordou e perguntou para a mulher pela galinha. A mulher não entendeu absolutamente nada.

João correu muito até o pé de feijão, desceu rapidamente e deu à mãe a maravilhosa galinha que botava ovos de ouro.

João não estava satisfeito, queria mais e mais..., não estava contente só com a galinha e seus ovos, decidiu subir mais uma vez. Subiu, subiu até chegar à casa do gigante. Entrou sorrateiramente ficou... e ouviu;

”Tump! Tump!”- como antes –

“Fi–feu–fo–fum

Farejo o sangue de um Inglês

Esteja vivo ou morto, doente ou são.

Vou raspar–lhe os ossos e comer como pão” – cantou o gigante mais uma vez.

O brutamente falou à mulher:

– Sinto cheiro dele, aquele que roubou minhas moedas de ouro, minha galinha que bota ovos de ouro!

Procuraram em todos os lugares: no forno, no pote de farinha, em todos os potes e não encontraram ninguém. Pensou: “Acho que estou sentindo cheiro do menino que comi ontem. Agora que já tomei meu café, vou me distrair e ouvir minha harpa dourada”.

E disse para a harpa de ouro:

– Toca!!!

Ela tocou tão maravilhosa e calmamente que o ogro adormeceu como um bebê, mas roncava como um imenso leão e estremecia tudo.

João, pé ante pé, pegou a harpa dourada e já estava escapando, quando a harpa gritou bem alto:

– Senhor! Senhor!

O gigante acordou e viu o moleque carregando sua harpa. João correu muito e o ogro atrás dele, mas, João correu mais, era muito ágil. O menino desceu no pé de feijão e desapareceu. O gigante viu João, bem pequeno, minúsculo, lá embaixo, ficou com receio de descer. Assim, João foi ganhando tempo... Quando estava quase chegando, gritou e pediu para a mãe trazer rapidamente o machado.

Já no chão, João cortou o pé de feijão com várias machadadas. O pé mágico se partiu, começou a cair e o ogro provavelmente despencou e se quebrou todo, nem sabemos onde.

João mostrou à mãe a maravilhosa harpa de ouro. Era ouro por todos os lados da propriedade, ainda mais com a galinha botando tantos ovos amarelinhos reluzentes.

Ele e sua mãe ficaram tão ricos que nunca mais se preocuparam com absolutamente nada e viveram felizes para sempre.

ANEXO E – Texto da história “O peixe e o sapo”

O texto **O peixe e o sapo** foi elaborado pela aluna do Curso de Especialização em Tecnologias Digitais e Educação 3.0, da Universidade Federal de Minas Gerais, Rosemary Martins Santos, como atividade da disciplina *Storytelling: ensinando e aprendendo por meio de narrativas*, em março de 2020.

A apresentação audio visual do texto pode ser acessada em:

<https://prezi.com/view/7ALONbS3j870kriksHxb/>

Autora: Rosemary Martins Santos

Certa vez, um **peixe** chamado Barbatana estava pensativo, bem às margens do lago onde vivia. Passando por ali, o **sapo** Gosminha o vê e **pergunta**:

- Ora, ora! Nunca vi um peixe tão pensativo assim! O que te aflige meu amigo?
- Você tem razão... De uns tempos pra cá, ando muito pensativo.
- Vixe! Peixe quando pensa não pode ser lá coisa muito boa.
- Sabe o que é *Gosma*, é que fico daqui, observando os outros animais.
- E o que tem isso tem a ver com sua chateação?
- Tem que todos eles andam por todos os lados. Alguns rastejam por aí, outros pulam, sabem o que tem no topo das árvores, alguns até voam! E eu aqui, não posso ficar um minuto sequer fora desse lago. Como eu queria ser como eles!

Andar livre por ai!!

- Muito improvável – disse ironicamente o sapo – já que pra andar você precisaria ter pés.

- Está vendo! Como é triste ser peixe, nem pés nós temos!
- Por isso não! As cobras também não têm pés.
- Mas respiram fora da água e podem sair rastejando por aí.
- Isso é verdade!

A essa altura, Gosminha já estava sentindo compaixão pelo amigo Barbatana e sabendo que não havia muito a fazer, resolveu consolá-lo:

- Sabe Barba, vou te contar um pouco do que vi fora daqui. Você sabe que, como você, eu nasci nesse lago. Saí do ovo e já fui logo nadando por aí, como um bom girino que era. Mas com o passar do **tempo** fui me transformando e percebi

que poderia pisar em terra firme. Então fui pulando por aí. Tem muita coisa bonita fora daqui sim, mas também há muitos perigos.

- Ah! O que é isso? Você está dizendo isso só pra me consolar.

- Antes fosse! Já passei por muitos apertos por aí!

- Sério?

- Sério! E não estou falando só do bicho homem que vem aqui para pescar não. Outro dia mesmo, estava um belo dia de **sol**, e pula daqui, pula dali, fui parar no jardim de uma casa. Lá havia um **gato** e um cachorro, dois animais domésticos, bem garbosos. Mas a coisa estava feia pro gato. O cão o perseguia sem parar. Eu estava lá de boa no jardim e até me divertindo com aquilo, quando de repente, cheira daqui, cheira dali, os dois perceberam a minha presença.

- Que bom! Aí você fez novos amigos e foi brincar com eles?

- Brincar? Que nada! Os dois esqueceram da rixa entre si e começaram a correr atrás de mim. Foi um sufoco! Se não tivesse pernas tão flexíveis para pular bem distante, teria virado brinquedo de cão e gato. Saí pulando feito um louco e não sabia nem para onde estava indo. Só percebi onde estava quando avistei uma placa de **animais selvagens** por perto. Já estava bem na estrada. Aí sim, tremi todo meu corpo pegajoso.

- Mas por que tanto medo assim? Perguntou Barbatana.

- Ora, ora, vejo que você é mesmo muito inocente. Animais selvagens quando estão com fome não tem amigos, qualquer animal menor para eles é refeição. Vai que eu encontro um desses que ainda não tinha almoçado!

Barbatana foi ficando horrorizado com tudo o que estava ouvindo.

- E aí o que você fez?

- Resolvi voltar rapidinho pro lago. Aqui, pelo menos, os perigos já são conhecidos. E pra completar, quando saía apavorado daquele lugar, caiu uma **gota** de chuva em mim, e não vi mais aquele belo **sol** de antes, pelo contrário as **nuvens estavam bem carregadas**. De repente, caiu do céu um aguaceiro. Mas pensando bem, pra quem já tem o corpo todo úmido nem fez muita diferença.

- Pôxa Gosma! Eu não imaginava que é tão difícil viver fora do lago.

- Pois é amigo! Nada melhor que o nosso habitat.

- Já que é assim, vou ficando por aqui mesmo. Aqui posso nadar e brincar com os outros peixes. Quando aparece um predador já sei direitinho como me esconder. E, de vez em quando, posso ficar aqui nas margens admirando o que há lá fora e bater papo com você.

- Isso mesmo, cada macaco no seu galho! - Disse Gosminha. E vendo que o amigo não havia entendido deu altas gargalhadas e pensou: lá vou eu ter que começar explicar tudo de novo!
