

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**BIANCA LARREA MACHADO**

**HISTÓRIA EM QUADRINHOS SOBRE O BIOMA PAMPA EM CIÊNCIAS DA  
NATUREZA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

**Bagé**

**2020**

**BIANCA LARREA MACHADO**

**HISTÓRIA EM QUADRINHOS SOBRE O BIOMA PAMPA EM CIÊNCIAS DA  
NATUREZA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Aparecida Tolentino Cicuto

Coorientadora: Ana Carolina de Oliveira Salgueiro de Moura

**Bagé**

**2020**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

M149h Machado, Bianca Larrea

Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa em Ciências da  
Natureza: Uma proposta para o Ensino Fundamental / Bianca  
Larrea Machado.

80 p.

Dissertação (Mestrado)-- Universidade Federal do Pampa,  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 2020.

"Orientação: Camila Aparecida Tolentino Cicuto".

1. Recurso didático. 2. Gibi. 3. Aprendizagem ativa. I.  
Título.

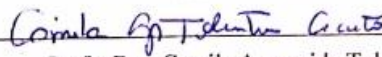
**BIANCA LARREA MACHADO**

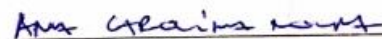
**HISTÓRIA EM QUADRINHOS SOBRE O BIOMA PAMPA EM  
CIÊNCIAS DA NATUREZA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO  
FUNDAMENTAL**

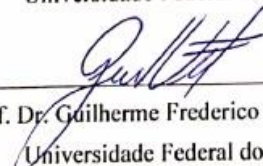
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências.


Dissertação de Mestrado defendida e aprovado em: 3 de novembro de 2020.

Banca examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Camila Aparecida Tolentino Cicuto  
Orientadora  
Universidade Federal do Pampa

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Ana Carolina de Oliveira Salgueiro de Moura  
Coorientadora  
Universidade Federal do Pampa

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Guilherme Frederico Marranghello  
Universidade Federal do Pampa

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Elaine Angelina Colagrande  
Universidade Federal de Alfenas

Dedico este trabalho a minha mãe Terezinha, a quem agradeço o incentivo, o esforço e a base que me deu para me tornar a pessoa que sou hoje.

## AGRADECIMENTO

Durante esses anos de mestrado, de muito estudo, esforço e empenho, gostaria de agradecer a algumas pessoas que me acompanharam e foram fundamentais para a realização de mais este sonho. Por isso, através de palavras sinceras, expresso uma parte da importância que elas tiveram, e ainda têm, nesta conquista e a minha sincera gratidão a todas elas.

Primeiramente, agradeço aos meus pais Luiz Fernando e Terezinha, à minha irmã Fernanda, ao meu marido Lauro e aos meus filhos Eduardo e Eliza, pela compreensão, ao serem privados em muitos momentos da minha companhia e atenção, e pelo profundo apoio, me estimulando nos momentos mais difíceis. Obrigada por desejarem sempre o melhor para mim, pelo esforço que fizeram para que eu pudesse superar cada obstáculo em meu caminho e chegar até aqui e, principalmente, pelo amor imenso que vocês têm por mim. A todos da minha família, que de alguma forma, se fizeram presente durante este percurso, sou eternamente grata por tudo que sou, por tudo que consegui conquistar e pela felicidade que tenho por saber que vocês sempre torceram por mim e me deram forças para nunca desistir.

Minha gratidão especial a Prof. Dra. Camila Aparecida Tolentino Cicuto, minha orientadora e, sobretudo, pela pessoa e grande profissional que és. Obrigada por tua dedicação, que por muitas vezes, deixaste de lado teus momentos de descanso para me ajudar e me orientar. E, principalmente, obrigada por sempre ter acreditado e depositado tua confiança em mim ao longo desses anos de trabalho. Sem a tua orientação, apoio, confiança e amizade, em todo o caminho percorrido até aqui, nada disso seria possível. Um obrigado especial, ao Guilherme Joner e ao Cassiano Moreira Lopes por fazerem parte dessa pesquisa, compartilhando seus conhecimentos e enriquecendo meu trabalho. Obrigada pelas sugestões, pelo apoio e pela ajuda e disponibilidade que sempre demonstraram quando solicitados.

Ao Prof. Dr. Maurícus Selvero Pazinato, um professor inspirador, amigo e disponível quando necessitei da ajuda para encarar o mestrado. Obrigada pelo teu incentivo!

Agradeço muito a Prof. Dra. Ana Carolina de Oliveira Salgueiro de Moura, companheira na escrita, com quem compartilhei tanto preocupações, aflições, quanto descobertas e conquistas durante esta caminhada. Obrigada pelos ensinamentos, pelo companheirismo e principalmente, pela amizade construída ao longo do trabalho.

A minha amiga Jéssica Machado que sempre esteve ao meu lado, me apoiando e torcendo por mim, independente da distância entre nós, a minha gratidão.

Quero também agradecer às minhas colegas de escola Eliana Colina e Débora Esteve pela disposição, pelo tratamento, aliados à amizade, à prontidão e aos ensinamentos que me proporcionaram neste período em que trabalhamos juntas, fazendo o possível para que eu pudesse comparecer as aulas, desta forma, contribuindo para a conclusão desse projeto.

Agradeço também as colegas Izalina Oliva, Luciane Brum, Karen Etchichury, Luciana Jardim, Renata Valadan, Eliane Santos, Rosemeri Bendlin, Flávia Ribas, Lucileida Costa, Tisciane Garim e Marco Antônio Rodrigues, que muitas vezes me ajudaram e me orientaram e compartilharam importantes conhecimentos comigo e me ensinaram muitas coisas, estando ao meu lado, prontos para me ajudar sempre que necessário. Obrigada pela amizade, pela atenção e por serem tão solícitos.

Por fim, o agradecimento mais importante: agradeço a Deus e a Nossa Senhora, por estarem sempre comigo, me guiando, iluminando a cada passo meu e me abençoando. Obrigada por me darem a força necessária para lutar e enfrentar todos os obstáculos, sem nunca desistir. Obrigada, meu Pai, por tudo de bom que tenho e que sou, pois sei que sempre estás intercedendo a meu favor. Sem essa força divina, nenhuma conquista seria possível.

*“A educação, qualquer que seja ela, é sempre uma teoria do conhecimento posta em prática”.*

Paulo Freire



## RESUMO

O uso das Histórias em Quadrinhos nas aulas de Ciências permite abordar os conteúdos de maneira lúdica, proporcionando a aprendizagem dos conteúdos científicos e estimulando a leitura, que por muitas vezes é uma habilidade negligenciada nesta área do conhecimento. Na presente pesquisa utilizou-se as Histórias em Quadrinhos como recurso didático no Ensino Fundamental, em uma turma de 5º ano, de uma escola do município de Dom Pedrito, na região da Campanha Gaúcha no Rio Grande do Sul. No caminho metodológico optou-se por coletar dados antes, durante e após a intervenção didática. As informações sobre o perfil dos alunos foram coletadas no início da intervenção didática através de um instrumento com perguntas abertas e fechadas. A avaliação da aprendizagem consistiu na comparação das respostas dos alunos no início e final da intervenção didática a partir do questionário sobre o Bioma Pampa que apresentou perguntas abertas, além disso, foram considerados os registros realizados por eles nos portfólios durante a intervenção. As impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos foram avaliadas através de perguntas abertas e fechadas também coletadas no final. Por fim, a relação dos alunos com a Natureza foi investigada através do questionário “minha relação com a natureza”, com uma versão aplicada no início e outra no final da intervenção didática e através da escala de inclusão ambiental também aplicada no início e final da intervenção. A análise dos dados contemplou a abordagem quantitativa (univariada) e qualitativas (análise de conteúdo, rubricas avaliativas e nuvem de palavras). A partir dos resultados obtidos foi possível verificar que os alunos se apropriaram dos conceitos sobre o Bioma Pampa. Além disso, os dados indicaram que os alunos avaliaram positivamente o uso das Histórias em Quadrinhos nas aulas de Ciências. Verificou-se também o aumento da relação dos alunos com a Natureza após a intervenção didática. Por fim, destaca-se que neste trabalho foi disponibilizado aos professores e instituições interessadas, um gibi sobre o Bioma Pampa como produto desta pesquisa.

Palavras-Chave: Recurso didático. Gibi. Aprendizagem ativa.

## ABSTRACT

The use of Comics in Science classes allows to approach the contents in a playful way, providing the learning of scientific contents and stimulating reading, which is often a neglected skill in this area of knowledge. In this research, Comic Stories were used as a didactic resource in Elementary School, in a 5th grade class, from a school in the city of Dom Pedrito, in the region of Campanha Gaúcha in Rio Grande do Sul. In the methodological path, it was decided to collect data before, during and after the didactic intervention. Information about the students' profile was collected at the beginning of the didactic intervention through an instrument with open and closed questions. The learning assessment consisted of comparing the responses of students at the beginning and end of the didactic intervention using the questionnaire on the Bioma Pampa that presented open questions, in addition, the records made by them in the portfolios during the intervention were considered. The students' impressions about the use of Comics were evaluated through open and closed questions also collected at the end. Finally, the students' relationship with Nature was investigated through the questionnaire “my relationship with nature”, with one version applied at the beginning and another at the end of the didactic intervention and through the environmental inclusion scale also applied at the beginning and end of the course. Data analysis included the quantitative (univariate) and qualitative (content analysis, evaluative rubrics and word cloud) approaches. From the results obtained it was possible to verify that the students appropriated the concepts about the Bioma Pampa. In addition, the data indicated that students positively assessed the use of Comics in Science classes. There was also an increase in the students' relationship with Nature after the didactic intervention. Finally, it is highlighted that in this work, a comic book about the Bioma Pampa was made available to interested teachers and institutions as a product of this research.

Keywords: Didactic resource. Comic. Active learning.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: Qual a sua opinião sobre as Histórias em Quadrinhos do Bioma Pampa que foram utilizadas nas aulas de Ciências? .....36
- Figura 2 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: você já utilizou Histórias em Quadrinhos na escola com outros temas?.....37
- Figura 3 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: você gostaria de usar Histórias em Quadrinhos com outros temas? Quais? ..... 38
- Figura 4 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: as ilustrações das Histórias em Quadrinhos ajudaram a identificar a fauna e flora do Bioma Pampa? .....39
- Figura 5 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: qual História em Quadrinhos você mais gostou? Por quê? .....40
- Figura 6 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: qual História em Quadrinhos você menos gostou? Por quê? .....41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, das respostas dos alunos no questionário inicial para cada categoria de análise.....	29
Tabela 2 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, das respostas dos alunos no questionário final para cada categoria de análise. ....	31
Tabela 3 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, da análise das rubricas na avaliação dos portfólios.....	33
Tabela 4 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, da escala de inclusão do Eu na Natureza. ....	42

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Etapas para o desenvolvimento da intervenção didática sobre o Bioma Pampa .....	24
--	----

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS INICIAIS.....	17
3 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO RECURSO DIDÁTICO .....	19
4 OBJETIVOS E PERGUNTAS DE PESQUISA .....	22
4.1 Objetivos específicos.....	22
4.2 Perguntas de pesquisa.....	22
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	23
5.1 Sujeitos da pesquisa.....	23
5.2 Intervenção didática.....	23
5.3 Coleta dos dados.....	25
5.4 Análise dos dados .....	26
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	28
6.1 Perfil dos estudantes .....	28
6.2 Avaliação da aprendizagem de conceitos sobre o Bioma Pampa.....	28
6.3 Impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos como recurso didático .	35
6.4 Relação dos estudantes com a natureza.....	42
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	45
8 REFERÊNCIAS .....	47

## 1 INTRODUÇÃO

Os desenhos são utilizados pelas crianças para expressarem seus pensamentos e sentidos, ainda que, muitas vezes estes não sejam fidedignos da representação que se pretende comunicar (VERGUEIRO, 2004). Neste sentido, livros de histórias infantil e Histórias em Quadrinhos por apresentarem elementos gráficos em uma combinação divertida entre a literatura e as artes contribuem para estimular a criatividade das crianças e despertar o interesse delas pela leitura (MACCLOUD, 1995; ALVES, 2001). Nesta pesquisa, o enfoque foi explorar as Histórias em Quadrinhos como recurso didático nas aulas de Ciências da Natureza. Nossa proposta consistiu em utilizar essa forma de arte popular como recurso para contribuir com uma aprendizagem mais prazerosa dos conceitos científicos utilizando imagens e gráficos pictóricos que possibilitassem às crianças se identificarem com as personagens e com o enredo proposto.

Contudo, a literatura indica que apesar do potencial das Histórias em Quadrinhos, a sua utilização no contexto escolar formal já foi muito criticada. Esse descrédito devia-se a crença de que o caráter divertido e fantasioso presente neste material poderia comprometer o desenvolvimento das crianças, retardando o desenvolvimento delas (VERGUEIRO, 2004). Segundo Santos e Vergueiro (2012, p. 82) “a relação entre quadrinhos e educação nem sempre foi amigável, passando por momentos de grande hostilidade e outros de tímida cumplicidade, quando alguns professores mais ousados se atreveram a utilizá-los em sala de aula”.

Na literatura atual, vários trabalhos indicam o potencial didático das Histórias em Quadrinhos no âmbito da sala de aula (ALVES, 2001; TATALOVIC, 2009; ARROIO, 2011; SPIEGEL *et al.*, 2013; KAWAMOTO; CAMPOS, 2014). Este recurso tem sido explorado nas diferentes áreas do conhecimento e para diferentes idades, incluindo o Ensino de Ciências da Natureza. Nesta área do conhecimento, as Histórias contribuem com o aprendizado dos conteúdos científicos, além disso, estimulam a leitura. Segundo Kawamoto e Campos (2014) vários são os fatores que permitem validar este recurso para o aprendizado de Ciências, são estes: “estímulo ao interesse dos estudantes pela leitura e conhecimento, praticidade da utilização, e uma nova alternativa de recurso complementar”. (KAWAMOTO; CAMPOS, 2014, p. 156).

Neste sentido, é fundamental compreender de acordo com os documentos oficiais os pressupostos do Ensino de Ciências da Natureza para as crianças. Segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017) o objetivo desta área do conhecimento nos

primeiros anos do Ensino Fundamental consiste em permitir a aproximação do aluno com temáticas inerentes aos seres vivos e plantas no ambiente. Para isso, ao professor cabe o papel de selecionar materiais que facilitem este aprendizado, com linguagem e nível de profundidade adequados. Essa discussão foi explorada na seção 2 deste trabalho. Complementar a essas ideias na seção seguinte (seção 3) foi aprofundada a discussão sobre as Histórias em Quadrinhos como recurso didático.

A partir desta fundamentação, na seção 4 foi apresentado o objetivo da pesquisa: avaliar a influência do uso das Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Neste trabalho elaborou-se um gibi e posteriormente uma intervenção didática utilizando o material instrucional produzido. As Histórias em Quadrinhos elaboradas apresentaram as principais características do Bioma Pampa, a fauna, a flora e as transformações nas paisagens naturais. Conforme sugerido, a intervenção foi aplicada em aulas de Ciências do Ensino Fundamental, em uma turma de quinto ano de uma escola Municipal localizada na cidade de Dom Pedrito, localizada na metade sul do Rio Grande do Sul. Com isso, esperava-se aproximar o contexto dos alunos e os conteúdos das aulas de Ciências.

Como caminho metodológico da pesquisa (seção 5) optou-se por coletar dados em diferentes momentos da intervenção didática. As informações sobre o perfil dos alunos foram coletadas utilizando um instrumento com perguntas abertas e fechadas antes de iniciar as atividades propostas. A avaliação da aprendizagem dos conceitos científicos foi realizada considerando os registros produzidos pelos alunos em portfólios, bem como, questionários aplicados no início e no final (pré e pós-teste). As impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos foram avaliadas através de perguntas abertas e fechadas também coletadas no final. Por fim, a relação dos alunos com a Natureza foi investigada através do questionário “minha relação com a natureza”, com uma versão aplicada no início e outra no final da intervenção didática e através da escala de inclusão do Eu na Natureza (SCHULTZ, 2002) também aplicada no início e final da intervenção. A análise dos dados considerou a abordagem quantitativa e qualitativas (análise de conteúdo, rubricas avaliativas e nuvem de palavras).

Os resultados da pesquisa foram apresentados na seção 6. Verificou-se que os alunos se apropriaram dos conceitos sobre o Bioma Pampa. Além disso, os estudantes avaliaram positivamente o uso das Histórias em Quadrinhos nas aulas de Ciências. Bem como, os dados revelaram um aumento da relação dos alunos com a Natureza após a intervenção didática.



No fechamento do trabalho (seção 7) apresentou-se algumas considerações acerca da pesquisa a partir do uso de Histórias em Quadrinhos como recurso didático para as aulas de Ciências da Natureza. Como produto educacional disponibilizou-se aos docentes e instituições interessadas o gibi sobre o Bioma Pampa gerado a partir deste trabalho.

## 2 O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NOS ANOS INICIAIS

O Ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental contribui para oportunizar que as crianças compreendam o contexto no qual estão inseridas. Essa formação permite que eles(as) reconheçam os processos e fenômenos químicos, físicos e biológicos presentes no seu cotidiano, passando a enxergar o mundo com o olhar da Ciência. Além disso, contribui para o desenvolvimento da linguagem através de estímulos a leitura, escrita, discussões, além da formulação de hipóteses e outras habilidades.

Isso não significa exigir das crianças a precisão e sistematização do conhecimento a partir do rigor científico. Uma vez que é preciso considerar que a formação escolar é um processo e que ao longo da formação os estudantes irão atingir níveis cognitivos mais avançados sobre os fenômenos estudados. É preciso garantir que a criança esteja em contato com a Ciência e que a linguagem e complexidade utilizada sejam adequadas à faixa etária (ROSA; PEREZ; DRUM, 2007).

Neste sentido, não basta apresentar os conceitos científicos na sala de aula. É preciso oportunizar atividades de caráter investigativo que permitam estimular à curiosidade, à observação, à criatividade, à análise crítica, o trabalho em grupo, o raciocínio lógico para que os estudantes possam compreender e obter explicações sobre o mundo natural e tecnológico. Além de explicações sobre o próprio corpo, a sua saúde e bem-estar, tendo como pressupostos o conhecimento científico vigente (BRASIL, 2017).

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, o estudo das Ciências da Natureza envolve objetos, materiais e fenômenos que estão presentes no cotidiano dos alunos. Esses, por sua vez, devem ser abordados para a construção de noções básicas sobre o uso e propriedades de materiais e as relações com elementos como luz, som, calor, eletricidade e umidade, entre outros. Ainda sobre os materiais, as aulas de Ciências da Natureza devem prever propostas e ações que envolvam a reciclagem e reutilização de resíduos. Neste sentido, é importante proporcionar práticas sustentáveis e saudáveis para garantir que as crianças tenham conhecimentos e atitudes de respeito ao meio ambiente. Isso também envolve a compreensão da importância da preservação da água, clima, solo e outros, com vistas ao equilíbrio dos ecossistemas (BRASIL, 2017).

Nesta pesquisa, explorou-se a temática do Bioma Pampa nas aulas de Ciências. Segundo Castro *et al.* (2019), no texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's os

conhecimentos acerca dos Biomas não são tratados claramente como uma prioridade de ensino. No entanto, este documento expressa a necessidade de que os alunos aprendam sobre os ecossistemas brasileiros articulando o desenvolvimento humano, o meio ambiente e os aspectos locais.

O mesmo pode ser verificado na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), pois não há uma indicação clara do estudo dos Biomas, apenas a necessidade de compressão dos ecossistemas brasileiros. De acordo com este documento, na unidade temática Vida e evolução:

[...] Estudam-se características dos ecossistemas destacando-se as interações dos seres vivos com outros seres vivos e com os fatores não vivos do ambiente, com destaque para as interações que os seres humanos estabelecem entre si e com os demais seres vivos e elementos não vivos do ambiente. Abordam-se, ainda, a importância da preservação da biodiversidade e como ela se distribui nos principais ecossistemas brasileiros. (BRASIL, 2017, p. 326).

Castro *et al.* (2019) também verificaram que o Pampa é o Bioma menos presente nos livros didáticos. De acordo com a análise realizada pelos autores, o Pampa é caracterizado pelo predomínio de gramíneas e definido como uma região propícia para a pecuária e agricultura. Contudo, a diversidade presente neste Bioma é pouco explorada ou ausente.

Para abordar o Bioma Pampa, optou-se por elaborar Histórias em Quadrinhos dada a dificuldade para encontrar materiais didáticos. Com essa perspectiva, acredita-se contribuir com as pesquisas na área de Ciências da Natureza, com a intenção de tornar as aulas mais interessantes, de fácil entendimento para os alunos e ainda que considerem o contexto em que os alunos estão inseridos.

### 3 HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO RECURSO DIDÁTICO

O mundo atual exige que os estudantes convivam e se adaptem as diversas linguagens e, com isso, almeja-se que eles possam construir seu próprio conhecimento de forma ativa e criativa. Assim, espera-se alcançar um aprendizado mais dinâmico e significativo.

Tornar as aulas de Ciências mais motivadoras requer o uso de metodologias de ensino e recursos didáticos para auxiliar os professores a lidarem com a complexidade inerente a essa área do conhecimento. A literatura da área indica as metodologias de ensino centradas no aluno (ou metodologias ativas de aprendizagem) como caminho metodológico para que o aluno seja protagonista da própria aprendizagem, tornando-se mais ativo e participativo no processo de ensino aprendizagem. Como consequências, as aulas se tornam mais significativas e interessantes, pois os alunos deixam a passividade para se tornarem agentes ativos do processo (CICUTO; TORRES, 2016; JONES, 2007; PRINCE, 2004; MOREIRA, 2011).

O uso das metodologias de ensino centradas no aluno, possibilitam que suas dimensões sensório/motor, afetivo/emocional e mental/cognitiva sejam estimuladas no processo de ensino aprendizagem. Além de contribuir com estímulos a criatividade e autonomia dos alunos (NASCIMENTO; COUTINHO, 2016).

Apesar disso, a postura da maioria dos professores na sala de aula ainda é baseada na transmissão de informações. Isso ocorre, na maior parte das vezes, de forma descontextualizada e sem interação entre o professor e os alunos. Nesta abordagem tradicional predominam as atividades que contribuem para a memorização de informações, deixando de priorizar as práticas que valorizam a contextualização dos conteúdos e as vivências trazidas pelos estudantes para a sala de aula. Como fruto deste modo de ensino, têm-se alunos treinados a repetir e reproduzir conceitos, definições, nomenclaturas e fórmulas iguais aos descritos nos livros. Neste caso, a Ciência presente no cotidiano não tem qualquer relação (ou pouca relação) com a Ciência abordada na sala de aula. Com isso, é comum os alunos questionarem: Mas, porque eu preciso aprender isso? A situação é ainda mais preocupante quando o professor responde que o aluno precisa “aprender” (na verdade ele precisa decorar) porque vai cair na prova. Neste ambiente de ensino-aprendizagem, a aprendizagem não é encarada como um processo de construção, e sim como de reprodução do conhecimento e o ensino é centrado no professor, que “detêm” as informações (MALAFAIA; RODRIGUES, 2008; POWELL, 2003).

O papel do professor é muito mais complexo do que apenas transmitir conhecimento. Ele(a) precisa elaborar roteiros adequados a cada contexto e grupo de alunos e ainda orientar, através da proposição de atividades que favorecem a colaboração entre eles, a construção do conhecimento com a participação efetiva dos estudantes. Tal abordagem é fundamental no mundo atual em profundas transformações. Uma vez que a quantidade de informações disponíveis atingiu proporções que o professor não é mais capaz de “deter”, além de estas estarem amplamente disponíveis na internet. Neste sentido, cabe ao professor ajudar os alunos a escolherem, avaliarem e interpretarem as informações a partir da realidade em que estão inseridos. Este cenário exige professores abertos e preparados para ajudar o aluno durante a sua jornada escolar, preparando-o para a vida em sociedade (MORAN, 2017). Vários recursos didáticos podem ser utilizados nos ambientes de aprendizagem para atingir esses objetivos. Na presente proposta optou-se pelo uso das Histórias em Quadrinhos.

As Histórias em Quadrinhos têm grande potencial como recurso didático, com o objetivo de contribuir para um aprendizado mais dinâmico e relacionado com as vivências dos alunos. Contudo, o professor precisa analisar se não há equívocos conceituais nas Histórias antes de serem utilizadas e ainda se estas são relevantes e adequadas ao contexto e faixa etária dos estudantes. Destaca-se também que, as Histórias em Quadrinhos não precisam ser utilizadas como única estratégia, e podem ser complementadas com outros materiais e atividades.

Após essas ressalvas, cabe compreender o potencial didático das Histórias em Quadrinhos. As características das Histórias em Quadrinhos, tais como, a presença de uma narrativa sequencial, a presença de ambiguidades, símbolos, entre outras, contribuem para que este recurso tenha grande potencial para envolver os estudantes, motivar e favorecer a aprendizagem de conceitos. Este recurso permite estimular a criatividade dos alunos através da integração entre a realidade e fantasia. Tais características contribuem para que o aluno mergulhe no contexto da História e se aproprie dos conhecimentos oportunizados pelo material. Este potencial das Histórias em Quadrinhos pode ser explorado amplamente pelos educadores na promoção da educação científica. Além disso, este recurso possibilita um trabalho interdisciplinar através da integração de diferentes áreas do conhecimento que muitas vezes são apresentadas de forma fragmentada aos alunos (KAWAMOTO; CAMPOS, 2014; TATALOVIC, 2009; ARROIO, 2011; SPIEGEL *et al.*, 2013; CAMARGO; SILVA, 2017).

Em suma, as Histórias em Quadrinhos, que permitem despertar o interesse de estudantes de todas as idades, representam um recurso a ser mais explorado no âmbito da sala

de aula. A possibilidade de poder desfrutar deste recurso, para trabalhar conteúdos diversos no intuito de tornar a aprendizagem mais prazerosa para os estudantes, é uma oportunidade que não pode ser perdida.

## 4 OBJETIVOS E PERGUNTAS DE PESQUISA

A presente pesquisa tem como objetivo avaliar a influência do uso das Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

### 4.1 Objetivos específicos

1. Caracterizar o perfil dos alunos;
2. Identificar a influência da intervenção didática para promover a aprendizagem sobre o Bioma Pampa;
3. Avaliar as impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos como recurso didático;
4. Investigar se a intervenção didática contribui para alterar a relação dos alunos sobre as paisagens e os animais do Bioma Pampa;

### 4.2 Perguntas de pesquisa

A seguir, as perguntas de pesquisa que nortearam a coleta e análise de dados: 1. O desenvolvimento da intervenção didática contribuiu para promover a aprendizagem dos alunos? 2. Como os alunos avaliaram o uso das Histórias em Quadrinhos nas aulas de Ciências? 3. A intervenção didática contribui para alterar a percepção dos alunos sobre as paisagens e os animais do Bioma Pampa?

## 5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é resultado de um trabalho de mestrado na modalidade profissional desenvolvido no programa de pós-graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa. O trabalho seguiu aos preceitos éticos da pesquisa com seres humanos, sendo que este foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (protocolo nº 10198019.6.0000.5323).

### 5.1 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos desta pesquisa foram alunos de duas turmas de quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola Municipal localizada na região da Campanha Gaúcha. A seguir, foram apresentados os procedimentos adotados na intervenção didática.

### 5.2 Intervenção didática

A intervenção didática (Quadro 1) foi aplicada durante o primeiro semestre de 2019 na Escola Municipal de Ensino Fundamental supracitada com a finalidade de explorar a temática do Bioma Pampa. As Histórias em Quadrinhos foram apresentadas aos alunos durante as aulas de Ciências acompanhadas de atividades que oportunizaram a participação ativa e criativa dos estudantes. O gibi foi elaborado conforme APÊNDICE A e apresentado aos alunos por meio digital através da utilização de *tablets*.



Quadro 1 - Etapas para o desenvolvimento da intervenção didática sobre o Bioma Pampa.

Etapas	Atividades	Tempo
<i>Ana Luísa em: Curiosidades sobre o Pampa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura individual da História em Quadrinhos;</li> <li>- Discussão sobre as características do Bioma Pampa;</li> <li>- Registro no portfólio das produções dos alunos;</li> <li>- Construção de um mural com as imagens trazidas pelos alunos.</li> </ul>	4 h/a
<i>Ana Luísa em: Descobrindo a Fauna e a Flora do Bioma Pampa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura e discussão em Grupo da História em Quadrinhos;</li> <li>- Dinâmica da caixa de perguntas e posterior registro no portfólio;</li> <li>- Saída de campo;</li> <li>- Registro no portfólio sobre a saída de campo.</li> </ul>	8h/a
<i>Ana Luísa em: Bioma Pampa e suas transformações</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura em Grupo da História em Quadrinhos;</li> <li>- Pesquisa no dicionário com as palavras que encontraram dificuldade;</li> <li>- Discussão sobre as transformações no Bioma Pampa;</li> <li>- Registro no portfólio das produções dos alunos;</li> <li>- Elaboração de História em Quadrinhos.</li> </ul>	8h/a

Fonte: Autora (2020).

Na semana que antecedeu a aplicação da intervenção didática, a professora solicitou que os alunos pesquisassem imagens que retratam as características do Bioma Pampa.

No primeiro momento da intervenção didática cada aluno recebeu o gibi digital com Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa. Eles(as) realizaram a leitura individual da primeira História - *Ana Luísa em: Curiosidades sobre o Pampa* e após a leitura, a professora

fez alguns questionamentos sobre o material: – Quais as principais características do Bioma Pampa? – Qual a importância das matas ciliares? – Quais árvores nativas aparecem na História em Quadrinhos? Depois da discussão, os alunos registraram suas respostas em um portfólio. Após o registro das respostas, foi construído um mural com as imagens trazidas pelos alunos com as características do Bioma Pampa.

Na etapa 2 os estudantes realizaram a leitura e discussão em grupo da História em Quadrinhos: *Ana Luísa em: descobrindo a Fauna e a Flora do Bioma Pampa*. Após esta etapa, os alunos escreveram questionamentos (dúvidas e curiosidades) sobre o a Fauna e Flora do Bioma para colocarem em um caixinha. Assim que todos os(as) estudantes registraram seus questionamentos, eles(as) ficaram dispostos em um grande grupo. A professora colocou uma música e os alunos passaram a caixinha até a música parar. O aluno que ficou com a caixa na mão retirou uma questão que foi respondida pela turma com a mediação da professora. Cada aluno ficou com as questões tiradas da caixa para registro no portfólio.

Nesta etapa também foi realizada uma saída de campo para conhecer e identificar características do Bioma Pampa e algumas espécies da Fauna e Flora. Os alunos realizaram uma visita a estância do Pampa da Universidade Federal do Pampa – campus Dom Pedrito. No dia seguinte, os alunos registraram em seus portfólios suas observações sobre a saída de campo.

Na terceira etapa os alunos realizaram a leitura e discussão em grupo da História: *Ana Luísa em: Bioma Pampa e suas transformações*. Após leitura, a professora solicitou que os alunos indicassem na História as palavras que não foram compreendidas por eles. A partir dessas palavras, eles realizaram uma busca no dicionário para entender seu significado. Depois desta dinâmica, a professora fez alguns questionamentos como: Quais as principais transformações que estão ocorrendo no Bioma Pampa? Por que estas transformações estão ocorrendo? Pode-se afirmar que a população que vive no campo está diminuindo? Se sim, por que isso está acontecendo? Depois da discussão, os alunos registraram suas respostas no portfólio. Ao final os alunos elaboraram uma História em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa.

### **5.3 Coleta dos dados**

A coleta dos dados contemplou diferentes instrumentos, os quais compreendem um questionário de perfil dos alunos (APÊNDICE B), questionários sobre o Bioma Pampa

(versão inicial e final, APÊNDICE C), portfólio (APÊNDICE D), questionário de percepções sobre o uso das Histórias em Quadrinhos (APÊNDICE E), escala de inclusão ambiental (APÊNDICE F) e questionário “Minha relação com a natureza” (versão inicial e final, APÊNDICE G). As informações sobre o perfil dos alunos foram coletadas no início da intervenção didática através de um instrumento com perguntas abertas e fechadas. A avaliação da aprendizagem consistiu na comparação das respostas dos alunos no início e final da intervenção didática a partir do questionário sobre o Bioma Pampa que apresentou perguntas abertas, além disso, foram considerados os registros realizados por eles nos portfólios durante a intervenção. As percepções dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos foram avaliadas através de perguntas abertas e fechadas também coletadas no final. Por fim, a relação dos alunos com a Natureza foi investigada através do questionário “Minha relação com a natureza”, com uma versão aplicada no início e outra no final da intervenção didática e através da escala de inclusão do Eu na Natureza (SCHULTZ, 2002) também aplicada no início e final da intervenção. Esta escala apresenta sete níveis, com os extremos 1 (baixa relação com a natureza) e 7 (alta relação com a natureza).

#### **5.4 Análise dos dados**

Os dados quantitativos foram explorados através da estatística univariada com o objetivo de obter uma apreciação geral dos dados através de cálculos frequência em porcentagem e número absoluto. Enquanto que, as análises qualitativas foram realizadas pela análise de conteúdo (BARDIN, 1977), nuvem de palavras através da ferramenta Tagul (SEIBERT, 2013) e rubricas avaliativa (ANDRADE, 2005).

A análise de conteúdo é conhecida como análise temática ou categorial através do desmembramento dos textos em unidades e agrupamento em categorias (BARDIN, 1977). As respostas dos alunos foram categorizadas com base na correção conceitual. Quatro categorias de análise foram utilizadas para classificar as respostas de acordo com suas informações: Adequada (A); Restrita (R), Inadequada (I) e Nula (N). No Apêndice H foram apresentadas as questões categorizadas com as respectivas respostas esperadas, além de exemplos de respostas dos alunos.

A categoria Adequada (A) foi utilizada para agrupar as respostas conceitualmente corretas. A categoria Restrita (R) correspondeu as respostas que estavam incompletas ou com

algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu conceitos básicos sobre a temática estudada. Enquanto que a categoria Inapropriada (I) foi utilizada para agrupar as respostas com erros conceituais. Por fim, a categoria Nula (N) foi utilizada quando o aluno informou que não sabia a resposta ou deixou em branco.

O programa Tagul.com® (<http://www.tagul.com>) foi utilizado para verificar as palavras mais frequentes (fontes grandes) e as menos frequentes (fontes pequenas) nas respostas através da formação de nuvem de palavras. Nesta análise foram retiradas as preposições, conjunções e artigos visando um vocabulário controlado de análise.

As atividades realizadas pelos alunos em seus portfólios foram avaliadas através de rubricas conforme descrito no Apêndice I. Este instrumento de avaliação apresentou uma escala com quatro níveis, considerando os seguintes extremos: correto e não desenvolvida.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 Perfil dos estudantes

Os sujeitos da presente pesquisa foram alunos de duas turmas de quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola Municipal localizada na região da Campanha Gaúcha. A autora deste trabalho foi professora de umas das turmas com 14 alunos matriculados e a outra turma com 11 estudantes era de responsabilidade de outra professora. Deste total de alunos, 20 estudantes participaram de todas as etapas da coleta de dados e apenas estes foram considerados sujeitos desta pesquisa.

De acordo com as respostas dos alunos no questionário de perfil, tem-se 55% dos estudantes do gênero feminino e 45% do gênero masculino. As idades dos alunos estão entre 10 e 11 anos, equivalente a 80% e 20% respectivamente.

Além disso, a fim de conhecer os hábitos de leitura dos estudantes, eles foram convidados a responder quatro questões: Com que frequência você lê? Com que frequência você lê Histórias em Quadrinhos? O que você mais gosta de ler? O que você menos gosta de ler?

Em relação a primeira pergunta, verificou-se que 85% dos estudantes declararam que leem as vezes, enquanto que apenas 15% praticam a leitura sempre. Quanto a frequência de leitura de Histórias em Quadrinhos, 55% dos alunos praticam a leitura às vezes, 30% leem sempre e 15% disseram que nunca leem.

A leitura que os alunos mais gostam são as Histórias em Quadrinhos, citada por 10 alunos. Logo após, citado por 8 alunos, são os textos. Os estudantes ainda responderam que não gostam de ler contos de fadas ou “*livros grandes/grossos*”, somando 10 respostas da última questão. Apenas 3 alunos declararam não gostar de Histórias em Quadrinhos.

### 6.2 Avaliação da aprendizagem de conceitos sobre o Bioma Pampa

Na Tabela 1 foram apresentados os resultados obtidos a partir da categorização das respostas dos alunos para o questionário sobre o Bioma Pampa aplicado antes de iniciar a intervenção didática.

Tabela 1 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, das respostas dos alunos no questionário inicial para cada categoria de análise.

	<i>Apropriada</i>	<i>Restrita</i>	<i>Inapropriada</i>	<i>Nula</i>
Questão 1	0	5% (n=1)	65% (n=13)	30% (n=6)
Questão 2	0	0	5% (n=1)	95% (n=19)
Questão 3	0	0	5% (n=1)	95% (n=19)
Questão 4	0	0	55% (n=11)	45% (n=9)
Questão 5	0	5% (n=1)	30% (n=6)	65% (n=13)
Questão 6	0	5% (n=1)	45% (n=9)	50% (n=10)
Questão 7	5% (n=1)	5% (n=1)	75% (n=15)	15% (n=3)
Questão 8	0	5% (n=1)	20% (n=4)	75% (n=15)
Questão 9	0	5% (n=1)	10% (n=2)	85% (n=17)

Fonte: Dados de pesquisa (2020).

A primeira questão do questionário inicial referiu-se as características principais do Bioma Pampa. Identificou-se que 65% dos estudantes obtiveram suas respostas categorizadas como Inapropriada e 30% responderam que não sabiam ou deixaram a resposta em branco. Além disso, apenas 5%, o que representa 1 estudante, apresentou algum conhecimento sobre as características do Bioma Pampa, sendo categorizada como Restrita. Na questão 2, que tratava sobre a importância das matas ciliares, obteve-se 95% de respostas categorizadas como Nula, indicando que os estudantes não sabiam ou não responderam a questão e 5% foram categorizadas como Inapropriada. A questão 3 tinha como objetivo verificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre o papel das matas ciliares. Neste item 95% dos estudantes não sabiam ou não responderam. Enquanto que, 5% das respostas foram categorizadas como Inapropriada. Na questão 4 buscou-se averiguar os conhecimentos dos alunos quanto ao conceito de coxilhas. Nesta questão obteve-se 55% das respostas categorizadas como Inapropriada. Enquanto que, a indicação de que os estudantes não sabiam a resposta ou não responderam foi de 45% referentes a categoria Nula. Na quinta questão, foi solicitado para que os estudantes citassem alguns exemplos de fauna características do Bioma Pampa: 65% indicaram que não sabiam ou não responderam, 30% Inapropriadas e 5% Restritas. Na questão de número 6, os estudantes deveriam citar alguns exemplos de flora características do Bioma Pampa. Identificou-se que 50% dos estudantes não sabiam ou não

responderam à questão, além disso, 45% das respostas válidas foram categorizadas como Inapropriada, e 5% na categoria Restrita. A questão 7, tinha como objetivo verificar os conhecimentos prévios dos estudantes quanto ao conceito de animais em extinção. Neste item, obteve-se 75% das respostas categorizadas como Inapropriada, 15% não sabiam ou não responderam, e outros 5% em ambas as categorias Restrita e Apropriada. Na oitava questão, buscou-se verificar a compreensão dos alunos sobre as transformações que estão ocorrendo nas paisagens do Bioma Pampa. Neste item, observou-se que 75% não sabiam ou não responderam à questão, 20% das respostas foram categorizadas como Inapropriada e 5% como restrita. A questão 9, abordou as causas que levam as populações do campo a deixarem suas terras. A frequência de respostas obtidas na categoria Nula, que indica que o estudante não sabia ou não respondeu a questão, foi de 85%. Na categoria Inapropriada a frequência foi de 10% e 5% apenas na categoria Restrita.

Dentre as respostas obtidas no questionário inicial pode-se inferir que os estudantes apresentaram baixo conhecimento prévio em relação aos aspectos conceituais do Bioma Pampa. Percebe-se que a questão de número 7 foi a única que apresentou uma resposta na categoria Apropriada. Nas demais questões verificou-se predomínio das categorias Nula, Inapropriada e Restrita. Deste modo, pode-se verificar que os estudantes conheciam pouco sobre o ambiente em que vivem antes do início da intervenção. A seguir foram apresentados os resultados obtidos no questionário final (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, das respostas dos alunos no questionário final para cada categoria de análise.

	<i>Apropriada</i>	<i>Restrita</i>	<i>Inapropriada</i>	<i>Nula</i>
Questão 1	40% (n=8)	40% (n=8)	10% (n=2)	10% (n=2)
Questão 2	5% (n=1)	85% (n=17)	5% (n=1)	5% (n=1)
Questão 3	70% (n=14)	10% (n=2)	10% (n=2)	10% (n=2)
Questão 4	75% (n=15)	15% (n=3)	10% (n=2)	0
Questão 5	65% (n=13)	25% (n=5)	10% (n=2)	0
Questão 6	55% (n=11)	40% (n=8)	5% (n=1)	0
Questão 7	65% (n=13)	20% (n=4)	15% (n=3)	0
Questão 8	30% (n=6)	15% (n=3)	35% (n=7)	20% (n=4)
Questão 9	0	45% (n=9)	40% (n=8)	15% (n=3)

Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Na questão 1 verifica-se que as respostas dos estudantes na categoria Apropriada foram de 40%. Isso significa que os alunos indicaram pelo menos 2 características principais do Bioma Pampa. Na categoria Restrita, obteve-se 40% de respostas com apenas uma característica presente do Bioma Pampa. Além disso, verificou-se 10% das respostas em cada uma das demais categorias. Na questão 2, a qual referia-se ao conceito de matas ciliares, 85% das respostas foram classificadas como Restrita. Este resultado indica que a maioria dos alunos apresentou equívocos em suas respostas. Na categoria Apropriada, apenas uma (5%) resposta foi considerada conceitualmente correta. 5% das respostas não apresentaram referência ao conceito de matas ciliares, sendo classificadas como Inadequada e outros 5% não sabiam ou não responderam, tendo as respostas classificadas na categoria Nula. A questão 3 apresentou maior frequência para a categoria Apropriada com 70% de respostas corretas quanto ao papel das matas ciliares. Na categoria Restrita obteve-se 10%, enquanto que outros 10% das respostas foram consideradas incorretas e 10% nulas. Na quarta questão que envolveu o conceito de coxilhas a maior frequência foi de 75% para a categoria Apropriada. Na categoria Restrita verificou-se 15% das respostas e ainda nesta questão obteve-se 10% das respostas classificadas como Inapropriada. Na quinta questão 65% das respostas foram classificadas como Apropriada. Isso indica que estes estudantes citaram pelo menos 3 animais nativos da fauna. Na categoria Restrita, verificou-se 25% das respostas dos estudantes e



apenas 10% das respostas citaram animais que não são nativos do Bioma Pampa, sendo classificadas como Inadequadas. A questão 6 contemplou exemplos de flora nativa do Bioma Pampa. Neste item verificou-se que 55% das respostas foram classificadas como Apropriadas. Isso significa que os alunos indicaram pelo menos 3 exemplos de plantas nativas. Foram categorizadas como Restrita 40% das respostas, com a indicação de apenas 1 ou 2 exemplos de flora nativa. E ainda 5% categorizadas como Inapropriada com respostas que não tinham referência a flora do Bioma Pampa. Na questão 7, buscou-se verificar os conhecimentos adquiridos pelos estudantes sobre o conceito de animais em extinção. Nesta questão, a categoria Apropriada correspondeu a 65% das respostas. Enquanto que, na categoria Restrita obteve-se 20% e na categoria Inapropriada 15%. Na questão 8, que versou sobre as transformações que estão ocorrendo nas paisagens do Bioma Pampa, verificou-se maior distribuição entre as categorias quando comparada as demais, pois das quatro classificações possíveis, todas obtiveram um número de respostas semelhantes: Inapropriada 35%, Nula 20%, Apropriada 30% e Restrita 15%. Na última questão deste instrumento de coleta de dados, verificou-se a falta de respostas da categoria Apropriada, sendo que, em sua maior parte ficaram concentradas na categoria Restrita (45%) e Inadequada (40%).

A comparação dos resultados obtidos no questionário final e inicial evidencia a apropriação de conceitos sobre o Bioma Pampa. Este resultado pode ser constatado pelo aumento no questionário final de respostas categorizadas como Apropriada e Restrita e pela pouca presença de respostas na categoria Nula e Inapropriada.

Complementar a esses resultados, foram analisados os registros realizados pelos alunos em seus portfólios. Essa análise permitiu analisar não só o desempenho dos alunos no início e final, mas também todo o processo de construção do conhecimento dos alunos durante a intervenção didática. Na Tabela 3 foram apresentados estes resultados.

Tabela 3 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, da análise das rubricas na avaliação dos portfólios.

Avaliação dos portfólios	Escala da rubrica avaliativa			
	Conceitualmente correta	Parcialmente correta	Incorreta	Não desenvolvida
Etapa 1: Questões (História em Quadrinhos 1)	80% (n=16)	20% (n=4)	0	0
Etapa 2: Características do Bioma Pampa utilizando imagens	65% (n=13)	35% (n=7)	0	0
Etapa 3: Dinâmica da caixa	70% (n=14)	30%(n=6)	0	0
Etapa 4: Atividade da saída de campo	95% (n=19)	0	5% (n=1)	0
Etapa 5: Questões (História em Quadrinhos 3)	50% (n=10)	50% (n=10)	0	0
Etapa 6: Elaboração da História em Quadrinhos	90%(n=18)	5% (n=1)	5% (n=1)	0

Fonte: Dados de pesquisa (2020).

A partir da análise da Tabela 3 pode-se inferir que na Etapa 1, que envolvia questões sobre a primeira História em Quadrinhos, 80% dos alunos desenvolveram plenamente as atividades. Enquanto que 20% foram parcialmente desenvolvidas. Na segunda etapa observa-se que 65% dos estudantes desenvolveram totalmente a atividade, registrando todas as características do Bioma Pampa mostradas nas imagens e 35% desenvolveram a atividade de forma parcial. Na terceira etapa, 70% dos estudantes realizaram a tarefa plenamente, os demais (30%) desenvolveram a tarefa parcialmente. Na etapa 4, nota-se que os alunos realizaram plenamente a tarefa, atingindo 95%, e apenas uma pequena porcentagem de 5% da atividade realizada incorretamente. O desenvolvimento total e parcial na Etapa 5 foi de 50% em cada. Por fim, a Etapa 6 da avaliação nos mostra um grande envolvimento (90%) dos alunos ao criar suas próprias Histórias em Quadrinhos, utilizando os conhecimentos adquiridos durante a intervenção. Apenas 5% desenvolveram a atividade de forma parcial e

incorretamente, quando nesta não fizeram referência a nenhuma característica do Bioma Pampa.

A análise sistêmica da Tabela 3 permitiu verificar o grande envolvimento dos estudantes no desenvolvimento das atividades, ainda que em algumas delas não tenham atingido completamente os objetivos educacionais pretendidos. Além disso, a combinação das Tabelas 1-3 revela, conforme já apontado, o ganho em termos de aprendizagem dos alunos em relação a temática do Bioma Pampa. Em outras palavras, as Tabelas 1 a 3, evidenciam a evolução dos estudantes em termos de aprendizagem e a compreensão deles sobre os conteúdos desenvolvidos sobre a temática do Bioma Pampa.

Nesta perspectiva, os resultados ilustram que a utilização das Histórias em Quadrinhos como recurso didático contribuiu com o processo de aprendizagem e a formação de conceitos pelos alunos sobre a temática do Bioma Pampa. Sobre este aspecto Lorenzetti e Delizoicov (2001) destacam que o conhecimento deve ser adquirido de forma contextualizada, de maneira que o aprendiz consiga dar significado aos conceitos científicos de acordo com as suas necessidades e com o contexto em que está inserido. Portanto, tão importante quanto a seleção das Histórias em Quadrinhos como recurso didático foi a seleção de uma temática de grande relevância para o contexto regional no qual os alunos estão inseridos.

Para Pizarro (2009) as Histórias em Quadrinhos desempenham um papel de grande relevância para a aprendizagem de conteúdos procedimentais através da possibilidade de integração entre diferentes áreas do conhecimento. Neste sentido, a autora afirma que este recurso nas aulas de Ciências da Natureza “poderia favorecer a extensão das funções deste recurso didático para outras áreas curriculares igualmente importantes neste período da educação básica obrigatória”. (PIZARRO, 2009, p. 37). Assim, além das contribuições deste recurso didático para o aprendizado de Ciências, este ainda pode ser utilizado como ferramenta de diálogo com outras áreas do conhecimento. Neste sentido, destaca-se o potencial do material produzido para que seja utilizado como forma de articulação com a área de Geografia, linguagens e outras áreas do conhecimento ainda não exploradas nesta pesquisa. Revelando-se assim, as possibilidades de uso deste material em sala de aula e as possíveis pesquisas futuras.

Conforme abordagem teórica deste trabalho, o uso de Histórias em Quadrinhos como recurso didático com vistas a promover um ensino centrado no aluno contribui para uma perspectiva em que o professor é o mediador do processo de ensino aprendizagem. Isso foi possível através da utilização das Histórias em Quadrinhos produzidas e aliadas ao

planejamento de uma intervenção didática que possibilitou ao aluno ler, argumentar, socializar, trabalhar em grupo, ou seja, construir de forma ativa o conhecimento. Segundo Moreira (2011) “deixar os alunos falarem implica usar estratégias nas quais possam discutir, negociar significados entre si, apresentar oralmente ao grande grupo o produto de suas atividades colaborativas, receber e fazer críticas”. (MOREIRA, 2011, p. 7).

Neste sentido, é fundamental que o uso das Histórias em Quadrinhos venha aliado a uma perspectiva que vá além da simples leitura, uma vez que o uso ingênuo de qualquer recurso didático ou metodologia de ensino pode não resultar nos objetivos educacionais desejados. Conforme destacado por Santos e Vergueiro (2012) utilizar as Histórias em Quadrinhos na sala de aula é uma tarefa complexa e vai além da simples leitura do enredo. Nas palavras dos autores este recurso “[...] não deve se restringir ao texto ou ao enredo; ler e perceber os recursos da linguagem, da estética e da narrativa das narrativas quadrinizadas amplia as significações que podem ser extraídas de seu conteúdo” (SANTOS; VERGUEIRO, 2012).

Por fim, sobre os resultados de aprendizagem pode-se inferir que a abordagem utilizada contribui para que os alunos fossem desafiados a pensar e enxergar o conhecimento científico presente em seu contexto, partindo do pensamento e da argumentação crítica para a conscientização sobre o meio em que vive. Além disso, a partir da discussão desses resultados entende-se que a aplicação das Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa contribuiu para promover a aprendizagem dos conceitos científicos e desenvolver habilidades que contribuem para a formação cidadã.

### **6.3 Impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos como recurso didático**

Com o objetivo de analisar as impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos como recurso didático utilizou-se o programa Tagul.com® (<http://www.tagul.com>). Essa ferramenta permite verificar as palavras mais repetidas utilizadas nas respostas, as fontes maiores representam as palavras mais frequentes enquanto que as fontes menores representam as palavras menos frequentes. A primeira pergunta foi: “Qual a sua opinião sobre as Histórias em Quadrinhos do Bioma Pampa que foram utilizadas nas aulas de Ciências?”. A nuvem de palavras gerada foi representada na Figura 1.



Figura 2 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: você já utilizou Histórias em Quadrinhos na escola com outros temas?



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Nesta questão, 60% dos estudantes responderam que já utilizaram Histórias em Quadrinhos com outros temas, 35% responderam que nunca utilizaram e 5% declararam não lembrar. As palavras mais frequentes nesta nuvem foram “sim” e “não” com 8 ocorrências cada. A palavra “sim” foi utilizada pelos alunos que já tinham utilizado as Histórias em Quadrinhos, geralmente, relacionadas com a disciplina de português para leitura ou produção textual. Já a palavra “não”, remetia ao “não lembro” ou a não utilização pelo aluno de Histórias em Quadrinhos durante as aulas. Isto pode ser verificado em alguns exemplos de respostas:

*Sim, fizemos um texto. (sic)*

*Sim. Eu sinceramente gostei de como foi utilizada a história. (sic)*

*Sim, já utilizei histórias em quadrinhos na aula de português. (sic)*

*Não porque nunca fiz isso em outras aulas. (sic)*

*Não lembro. (sic)*

O terceiro item referia-se a utilização de Histórias em Quadrinhos com outros temas. A questão apresentada a eles(as) foi: você gostaria de usar Histórias em Quadrinhos com outros temas? Quais? Na Figura 3 foi apresentada a nuvem de palavras gerada a partir das respostas dos estudantes.

Figura 3 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: você gostaria de usar Histórias em Quadrinhos com outros temas? Quais?



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Nesta questão, 95 % dos estudantes responderam que sim, gostariam de utilizar as Histórias em Quadrinhos com outros temas na sala de aula, enquanto que apenas 5% respondeu não. Na terceira nuvem, a palavra mais frequente foi a palavra “sim”, manifestando a vontade dos alunos em utilizar as Histórias em Quadrinhos em outros momentos na sala de aula e com diferentes temas. Dentre eles, os mais citados foram “aventura” (4), “alimentação” (3), “corpo humano” (2), “meio ambiente” (2) e “matemática” (2). Este resultado pode ser confirmado a partir das respostas:

*Sim, gostaria de aprender histórias em quadrinhos sobre o corpo humano. (sic)*

*Sim histórias de aventura. (sic)*

*Corpo humano e alimentação. (sic)*

*Matemática. (sic)*

*Sim gostaria de fazer sobre o meio ambiente. (sic)*

Na quarta questão os alunos foram indagados sobre as ilustrações presentes nas Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa. A nuvem de palavras gerada a partir das respostas dos alunos foi apresentada na Figura 4.

Figura 4 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: as ilustrações das Histórias em Quadrinhos ajudaram a identificar a fauna e flora do Bioma Pampa?



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

A palavra “sim” teve 18 ocorrências (90%) dentre as respostas da questão 4, indicando a afirmação dos estudantes quanto a identificação da fauna e flora representadas nas imagens das Histórias em Quadrinhos. Além disso, outras palavras frequentes na nuvem foram “muito” (5), “fauna” (3), “flora” (3), “ajudaram” (3). As palavras elencadas foram utilizadas pelos estudantes com o objetivo de confirmar que as Histórias em Quadrinhos foram apresentadas de uma forma mais interessante comparada ao texto corrido. Nos exemplos a seguir é possível compreender como estas palavras foram utilizadas pelos estudantes.

*Sim porque apareceu bastante ilustrações da fauna e flora. (sic)*

*Sim as histórias ajudaram muito a identificar a flora e a fauna. (sic)*

*Sim porque me ajudaram a entender melhor. (sic)*

No quinto item do questionário os alunos indicaram a História em Quadrinhos que mais gostaram. A representação das respostas está na Figura 5.





Figura 6 - Nuvem de palavras gerada a partir das impressões dos alunos sobre o uso das Histórias em Quadrinhos com a pergunta geradora: qual História em Quadrinhos você menos gostou? Por quê?



Fonte: Dados de pesquisa (2020).

As palavras com maiores frequências nesta questão foram “gostei” (7) e “nenhuma” (6), utilizadas para indicar que gostaram de todas as Histórias (11 respostas, 55%). 20% não gostaram da primeira, 5% da segunda e 20% da terceira. A seguir um exemplo de resposta:

*Não tem nenhuma que eu não tenha gostado. (sic)*

*Eu gostei de todas. (sic)*

A partir destes resultados é possível confirmar que as Histórias em Quadrinhos foram bem aceitas pelos estudantes e que eles(as) se sentiram motivados a estudar com este material. Além disso, como exposto nos resultados acima, as ilustrações das Histórias em Quadrinhos auxiliaram os estudantes na leitura e compreensão de fatos, além de facilitar a assimilação dos conceitos abordados. Esses resultados contribuem para confirmar que as características das Histórias em Quadrinhos, tais como a presença de uma narrativa sequencial, a presença de ambiguidades, símbolos, entre outras, contribuem para envolver os estudantes no processo de construção do conhecimento, além de favorecer a aprendizagem de conceitos (KAWAMOTO; CAMPOS, 2014; TATALOVIC, 2009; ARROIO, 2011; SPIEGEL *et al.*, 2013; CAMARGO; SILVA, 2017). Ou seja, uma combinação divertida que permite estimular a criatividade das crianças e despertar o interesse delas pela leitura (MACCLOUD, 1995; ALVES, 2001).

Neste sentido, a utilização das Histórias em Quadrinhos também teve um papel importante no sentido de permitir que os estudantes tivessem um olhar mais atento a realidade tão próxima deles como é o caso do Bioma Pampa. Contribuindo assim com a formação cidadã do aluno conforme previsto nos documentos oficiais (BRASIL, 2017).

#### 6.4 Relação dos estudantes com a natureza

Nesta etapa pretendeu-se avaliar a relação dos alunos com a natureza. Para isso, foi utilizado um questionário aberto e a escala de inclusão do Eu na Natureza (SCHULTZ, 2002). Essa escala apresenta sete níveis, sendo 1 ausência de conexão com a natureza e 7 completa conexão com a natureza. Os resultados obtidos a partir desta escala estão apresentados na Tabela 4. Complementar a estes valores foram utilizadas as respostas dos alunos no questionário aberto com o objetivo de compreender melhor o dado numérico.

Tabela 4 - Frequências, em porcentagem e número absoluto, da escala de inclusão do Eu na Natureza.

Relação com a natureza	Questionário Inicial	Questionário Final
1 (baixa relação com a natureza)	0	0
2	10% (n=2)	0
3	30% (n=6)	0
4	25% (n=5)	0
5	10% (n=2)	25% (n=5)
6	25% (n=5)	45% (n=9)
7 (alta relação com a natureza)	0	30% (n=6)

Fonte: Dados de pesquisa (2020).

Os resultados obtidos no questionário inicial (antes da intervenção) revelam que 30% dos estudantes se consideram no nível 3. Enquanto que 10% consideram-se no nível 2 ou 5 e 25% dos alunos consideram-se no nível 4 ou 6.

Após a identificação da relação com a natureza, os alunos responderam o seguinte item: elabore um pequeno texto contando como é a sua relação com a natureza. Você preserva o meio ambiente? Como?. A partir da análise destas respostas verificou-se que os alunos que

se consideram menos conectado com a natureza, ou seja, aqueles que indicaram os níveis 2, 3 e 4, declararam conhecer e cuidar da natureza, referindo-se a mesma de maneira geral como: cuidar das árvores, não jogar lixo nas ruas, economizar água, etc. Já os alunos que se consideram entre os níveis 5 e 6 destacam também a sua relação com a natureza foi apresentada de maneira geral, porém alguns deles(as) citaram ter mais contato com o campo, além de cultivarem árvores e plantas em casa. Isso pode ter contribuído para que tivessem indicado maior aproximação com a natureza. A seguir alguns exemplos de respostas dos estudantes no questionário inicial.

*Eu acho a natureza muito importante sem ela não sei como a gente sobreviveria porque temos árvores que ajudam a gente a respirar, a água para nós bebe, enfim. (sic)*

*Sim, não jogando lixo nas ruas, não gastando água, plantar mais árvores, não gastando luz. (sic)*

*Sim [...] gosto bastante da natureza porque ela é linda, mas para ser linda temos que cuidar do meio ambiente, não jogar lixo nas ruas, etc. (sic)*

*Eu acho importante por tudo que ela nos dá, mas eu nunca me aproximei muito. Eu gostaria de me aprofundar, a natureza para mim é fascinante, mas eu nunca tive o suficiente para entendê-la. (sic)*

*É muito importante a gente saber respeitar a natureza, aguar as plantas e separar o vidro de outros objetos, e o mais importante não jogar lixo no chão [...]. (sic)*

Após a intervenção, os alunos responderam novamente o questionário quanto a sua relação com a natureza (Tabela 4). Apenas 25% deles se consideraram no nível 5, isto significa que a intervenção teve uma grande relevância para aumentar a relação dos alunos com a natureza. No nível 6 tem-se 45% dos estudantes, os quais se declaram mais próximos da natureza em relação ao início da intervenção (antes estavam entre os níveis 2, 3 e 4). No nível 7, 30% dos alunos caracterizam-se muito próximos da natureza. Antes da intervenção didática nenhum aluno indicou este nível. Assim como no questionário inicial, após indicar a escala numérica, os alunos elaboraram um pequeno texto com a seguinte orientação: você acha que as aulas, utilizando as Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa, alteraram sua percepção sobre as paisagens e os animais da nossa região? Estudar com as Histórias em Quadrinhos alterou sua relação com a natureza? A seguir foram apresentados alguns exemplos de respostas.

*Sim, porque as Histórias em Quadrinhos achei muito fácil, porque eu aprendi muito bem sobre o Bioma Pampa e todas as coisas da história em quadrinhos e foi muito legal aprender sobre o nosso Pampa, as plantas, animais da região. (sic)*

*Sim, porque agora eu conheço nosso Bioma, aprendi que temos que cuidar do Bioma Pampa e preservar nossa região. (sic)*

*Sim eu aprendi a fauna e a flora que não sabia e nem conhecia [...] sim, porque aprendi que estou morando nela. (sic)*

*Eu aprendi os nomes de plantas, e agora eu sei os animais nativos da nossa região eu aprendi várias coisas lá no Bioma Pampa. Sim porque agora eu vou cuidar do Bioma Pampa, vou cuidar de onde eu moro. (sic)*

A análise combinada dos dados quantitativos e qualitativos revela o aumento da relação dos alunos com a Natureza após a intervenção didática. Além disso, verifica-se o reconhecimento do Bioma Pampa como parte integrante do lugar onde vivem. De acordo com Garcia Filho, Melo e Marques (2016) é fundamental que o homem se aproprie de sua realidade, pois só assim poderá intervir no meio ambiente de forma a trazer benefícios com vistas a conservação e preservação ambiental.

Neste mesmo sentido, Ribeiro e Affonso (2012) argumentam sobre a importância de o aluno reconhecer o seu papel com agente transformador fundamental na solução dos problemas socioambientais locais. Para isso, é fundamental que ele se sinta parte do processo de sensibilização das questões ambientais emergentes. Neste sentido, conhecer as características do Bioma de onde estão inseridos e a diversidade de espécies da fauna e flora local é indispensável para atingir tal objetivo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do uso das Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Com isso espera-se responder as seguintes perguntas de pesquisa: 1. O desenvolvimento da intervenção didática contribuiu para promover a aprendizagem dos alunos? 2. Como os alunos avaliaram o uso das Histórias em Quadrinhos nas aulas de Ciências? 3. O gibi contribuiu para alterar a percepção dos alunos sobre as paisagens e os animais do Bioma Pampa?

A partir dos resultados obtidos foi possível verificar que os alunos se apropriaram dos conceitos relativos a temática do Bioma Pampa. Este resultado foi evidenciado pelo aumento no questionário final de respostas categorizadas como Apropriada e Restrita e pela pouca presença de respostas na categoria Nula e Inapropriada, além do acompanhamento detalhado das atividades desenvolvidas pelos alunos ao longo de toda intervenção.

Em relação a segunda pergunta de pesquisa verificou-se que os alunos avaliaram positivamente o uso das Histórias em Quadrinhos como recurso didático nas aulas de Ciências. Esses resultados também indicaram a preferência dos alunos pela segunda História que tratou sobre a fauna e flora do Bioma Pampa.

Para responder a terceira pergunta analisou-se as respostas dos alunos no questionário “Minha relação com a natureza” e a escala de inclusão do Eu na Natureza de Schultz (2002). Os resultados obtidos evidenciaram o aumento da relação dos alunos com a Natureza após a intervenção didática. Além disso, o Bioma Pampa foi indicado por alguns estudantes como parte integrante do lugar onde vivem, evidenciando assim, a contribuição da intervenção didática para alterar a percepção deles(as) sobre as paisagens e os animais deste Bioma.

Os achados desta pesquisa evidenciam a contribuição das Histórias em Quadrinhos como proposta para permitir uma postura ativa dos alunos no processo de ensino aprendizagem, através do seu caráter lúdico e acessível e com estímulos a autonomia do aluno e ao trabalho em grupo. Neste sentido, esta proposta contribuiu para romper com um ensino centrado na memorização e reprodução de informações. Como estratégia valorizou-se o contexto local dos alunos e o Bioma presente na região em que vivem.

Como fruto deste trabalho destaca-se a apresentação de trabalho em eventos da área, como no 10º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão - SIEPE (MACHADO *et al.*, 2018) com a apresentação do projeto que originou essa pesquisa e no IX Encontro Regional

de Ensino de Biologia - EREBIO (MACHADO *et al.*, 2019) com a publicação da primeira História em Quadrinhos elaborada.

Como professora e pesquisadora percebo que durante o meu planejamento, organizei o passo a passo das minhas aulas e iniciei algumas reflexões sobre minhas práticas pedagógicas. Ao fazer isso, percebi o quanto a intervenção mudaria a minha forma de dar aulas, passando a deixar que os alunos tirassem suas próprias conclusões e iniciassem o seu próprio processo de aprendizagem. Ao trabalhar as Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa, em todas as aulas, pedia para que os alunos fizessem a leitura, discutíamos o assunto no grande grupo, interagindo com todos e instigava-os a explicarem suas opiniões acerca do que tinham entendido. Esse processo foi fundamental para que eu me tornasse uma professora mais reflexiva e questionadora. A realização dessa intervenção foi muito relevante para minha prática pedagógica, contribuindo para que eu me tornasse mais organizada, pois passei a planejar todos meus procedimentos, de acordo com o tempo disponível de cada aula. A experiência que obtive nesses momentos, me fez compreender que o docente e o educando constroem uma relação de aprendizado mútuo, em que o aluno traz seus saberes que muitas vezes nós, na condição de docentes, no nosso dia a dia, não conseguimos elaborar.

Por fim, destaca-se que as Histórias em Quadrinhos produzidas podem ser facilmente utilizada em aulas de outras áreas do conhecimento e outras turmas de alunos que estejam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo estas possibilidades de pesquisas futuras ou apenas para finalidade pedagógica.

## 8 REFERÊNCIAS

ALVES, J. M. Histórias em quadrinhos e educação infantil. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, v. 21, n.3, p. 2-9, 2001. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932001000300002](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932001000300002). Acesso em: 24 set. 2020.

ANDRADE, H. G. Teaching with rubrics: the good, the bad, and the ugly. **College Teaching**, Philadelphia, v. 53, n. 1, p. 27-31, 2005. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27559213>. Acesso em: 24 set. 2020.

ARROIO, A. Comics as a narrative in natural science education. **Western anatolia journal of educational sciences**, Izmir, n. especial, p. 93-98, 2011. Disponível em: <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12397/5157>. Acesso em: 24 set. 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 24 set. 2020.

CASTRO, L. R. B.; CARVALHO, A. V.; SOARES, J. R.; PESSANO, E. F. C. Os biomas brasileiros nos livros didáticos de ciências: um olhar ao pampa gaúcho. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, Buenos Aires, v. 14, n. 1, p. 38-49, 2019. Disponível em: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/article/view/13942/45454575768293>. Acesso em: 09 nov. 2020.

CAMARGO, S. C.; SILVA, A. C. R. Histórias em quadrinhos no ensino de ciências: um olhar sobre o que foi produzido nos últimos doze anos no ENEQ e ENPEC. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v.2, n.3, p.133-150, 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6818>. Acesso em: 24 set. 2020.

CICUTO, C. A. T.; TORRES, B. B. Implementing an active learning environment to influence students motivation in biochemistry. **Journal of Chemical Education**, New York, v. 93, n.6, p. 1020-1026, 2016. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jchemed.5b00965>. Acesso em: 24 set. 2020.



GARCIA FILHO, B. F.; MELO, I. B. N.; MARQUES, S. C. M. Percepção ambiental: consciência e atitude em escolas do ensino fundamental do município de Jaboticabal (SP). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Diadema, v. 11, n. 4, p. 162-173, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2226>. Acesso em: 24 set. 2020.

JONES, L. **The student-centered classroom**. Nova York: Cambridge University Press, 2007.

KAWAMOTO, E. M.; Campos, L. M. L. Histórias em quadrinhos como recurso didático para o ensino do corpo humano em anos iniciais do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, v.20, n.1, p.147-158. 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132014000100009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132014000100009&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 24 set. 2020.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.45-61, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045>. Acesso em: 24 set. 2020.

MACCLOUD, S. **Desvendando os quadrinhos**. São Paulo: Makron Books, 1995.

MACHADO, B. L.; MOREIRA, C. L.; JONER, G.; CICUTO, C. A. T. Uso de histórias em quadrinhos para o ensino do bioma pampa nas séries iniciais. *In: Salão internacional de ensino, pesquisa e extensão*, 10., 2018, Santana do Livramento. **Anais [...]** Santana do Livramento: UNIPAMPA, 2018. p.1-4. Disponível em: [https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq\\_trabalhos/16163/seer\\_16163.pdf](https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/16163/seer_16163.pdf). Acesso em: 24 set. 2020.

MACHADO, B. L.; MOREIRA, C. L.; JONER, G.; CICUTO, C. A. T. Uso de história em quadrinhos como estratégia didática: uma proposta para o ensino fundamental. *In: Encontro Regional de Ensino de Biologia*, 9., 2019, Santa Maria, **Anais [...]**. Santa Maria, 2019. p. 1-7. Disponível em: <https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ccne/eventos/ix-erebio-encontro-regional-de-ensino-de-biologia-regiao-sul/>. Acesso em: 02 set. 2020.

MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. L. **Uma reflexão sobre o ensino de ciências no nível fundamental da educação**. *Ciência & Ensino*, Piracicaba, v.2, n.2, p. 1-9, 2008. Disponível em: <http://143.0.234.106:3537/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/181/140>. Acesso em: 24 set. 2020.

MORAN, J. M. Como transformar nossas escolas. *In: CARVALHO, M (Org). Educação 3.0: novas perspectivas para o ensino*. Porto Alegre: SINEPE, 2017, p. 63-91.

MOREIRA, M. A. Abandono da narrativa, ensino centrado no aluno e aprender a aprender criticamente. **Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, v. 4, n.1, p. 2-17, 2011. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/Abandonoport.pdf>. Acesso em: 24 set. 2020.

NASCIMENTO, T. E.; COUTINHO, C. Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de ciências. **Multiciência Online**, Santiago, v. 2; n. 3, p. 134-153, 2017. Disponível em: <http://urisantiago.br/multicienciaonline/?daf=artigo&id=51>. Acesso em: 24 set. 2020.

PIZARRO, M. V. **Histórias em quadrinhos e o ensino de ciências nas séries iniciais: estabelecendo relações para o ensino de conteúdos curriculares procedimentais**. 2009. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

POWELL, K. Science education: spare me the lecture. **Nature**, Londres, v.425, n.6955, p.234-236, 2003. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/425234a>. Acesso em: 24 set. 2020.

PRINCE, M. Does active learning work? A review of the research. **Journal of Engineering Education**, Medford, v.93, n.3, p.223-231, 2004. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>. Acesso em: 24 set. 2020.

RIBEIRO, C. R.; AFFONSO, E. P. Avaliação da percepção ambiental de alunos do ensino fundamental residentes na bacia hidrográfica do córrego São Pedro – Juiz de Fora/MG. **Boletim de Geografia**, v. 30, n. 2, p. 73-85, 2012. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/10077>. Acesso em: 24 set. 2020.

ROSA, C. W.; PEREZ, C. A. S.; DRUM, C. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.12, n.3, p.357-368, 2007. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/465/269>. Acesso em: 24 set. 2020.

SANTOS, R. E.; VERGUEIRO, W. **História em quadrinhos no processo de aprendizado: da teoria à prática**. São Paulo: EccoS, n. 27, p. 81-95. 2012.

SEIBERT, E. What in the Wordle? Tips, Tricks, and Techniques to Make the Most Out of Word Clouds. In: **Society for information technology & teacher education international conference chesapeake**, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), p. 3367-3372, 2013. Disponível em: <https://www.learntechlib.org/primary/p/48617/>. Acesso em: 02 set. 2020.

SCHULTZ, P. W. **Inclusion with nature: the psychology of human-nature relations**. In P. SCHMUCK; W. P. SCHULTZ (Eds.), *Psychology of sustainable development*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002.

SPIEGEL, A. N.; MCQUILLAN, J.; HALPIN, P.; MATUK, C.; DIAMOND, J. Engaging teenagers with science through comics. **Research in Science Education**, v.43, n.6, p.1-22, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3859376/>. Acesso em: 24 set. 2020.

TATALOVIC, M. Science comics as tools for science education and communication: a brief, exploratory study. **Journal of Science Communication**, Trieste, v.8, n.4, 2009. Disponível em: <https://jcom.sissa.it/archive/08/04/Jcom0804%282009%29A02>. Acesso em: 24 set. 2020.

VERGUEIRO, W. **Uso das HQs no ensino**. In: RAMA, A.; VERGEIRO, W. *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. São Paulo: Editora Contexto, 2004.

## APÊNDICE A



Apresentação:

Trabalho desenvolvido no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Roteiro:

Bianca Larrea Machado

Ilustração:

Cassiano Lopes Moreira

Colaboração:

Guilherme Joner

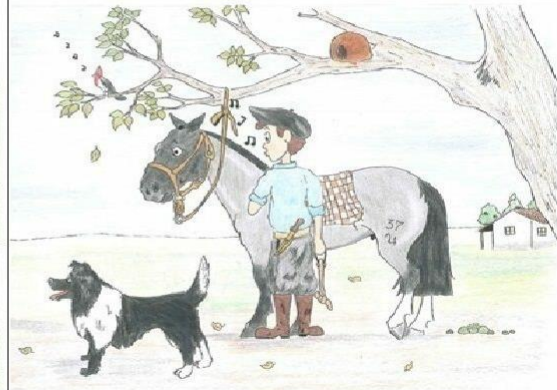
Orientação:

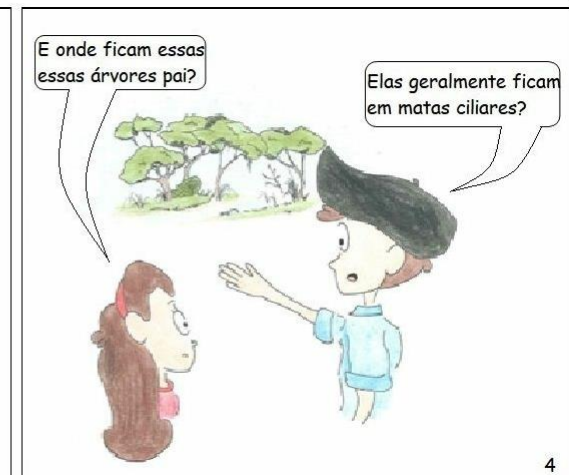
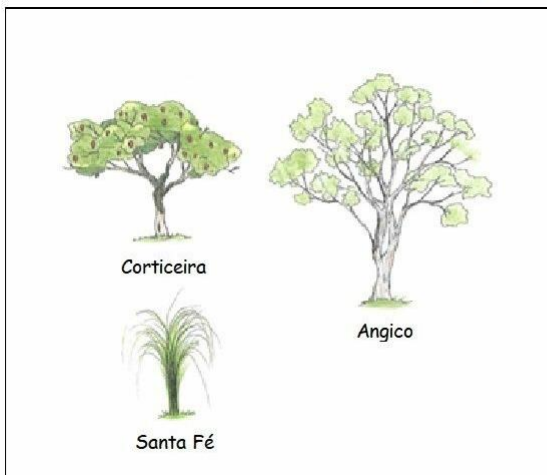
Camila Aparecida Tolentino Cicuto

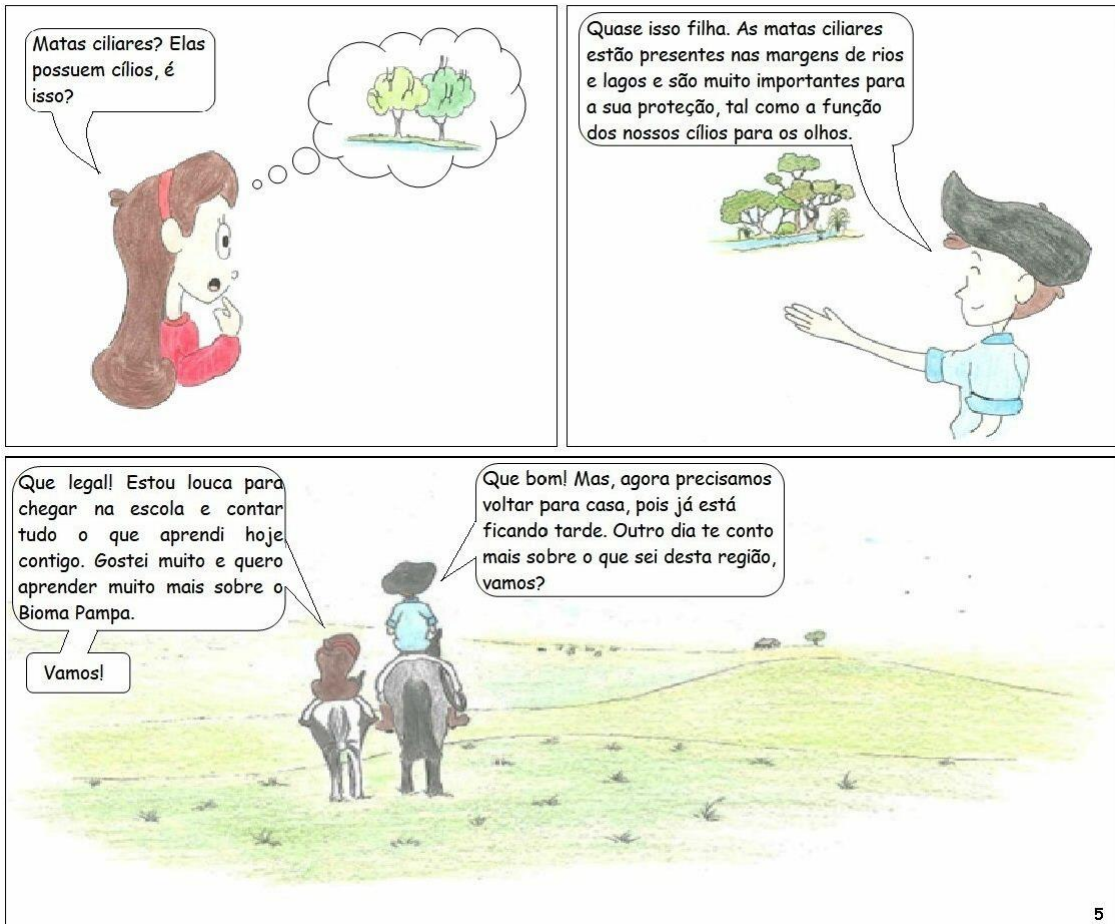
### ANA LUÍSA EM: CURIOSIDADES SOBRE O PAMPA.



... e encontra seu pai encilhando um cavalo.









Ana Luísa foi muito contente para a casa, com o dever cumprido. No outro dia, faceira contou para os colegas e a professora o que aprendeu com o pai sobre o Bioma Pampa. Os colegas ficaram encantados e Ana Luísa tirou nota 10!

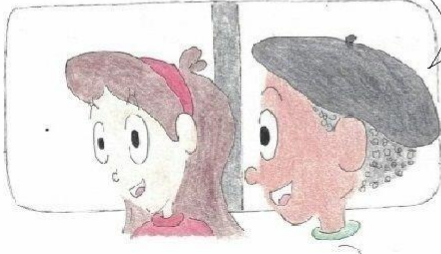


Fim.

### ANA LUÍSA EM: DESCOBRINDO A FAUNA E A FLORA DO BIOMA PAMPA

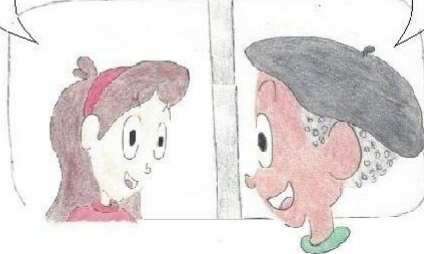
No outro dia Ana Luísa entra no transporte escolar. Ao sentar-se no banco, conversa com seu colega Dudu.

Bah!! Ana Luísa, gostei muito da nossa aula sobre o Bioma Pampa ontem, pois aprendi muito. Achei muito legal o que contaste para a turma.



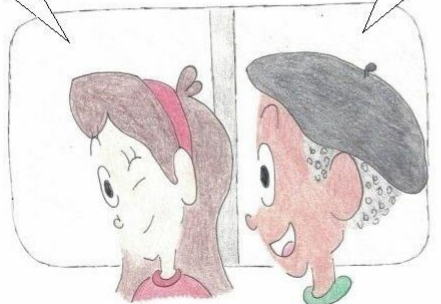
É mesmo Dudu? Meu pai disse que tem muito mais para me contar sobre o Bioma.

Ah! Eu queria muito conhecer mais sobre nossa região, mais próximo de onde moro não tem quase nada das características que tu falaste do nosso Bioma.



É mesmo? Hoje após a aula meu pai ficou de me levar novamente para fazermos um passeio pelos Pampas. Queres ir conosco?

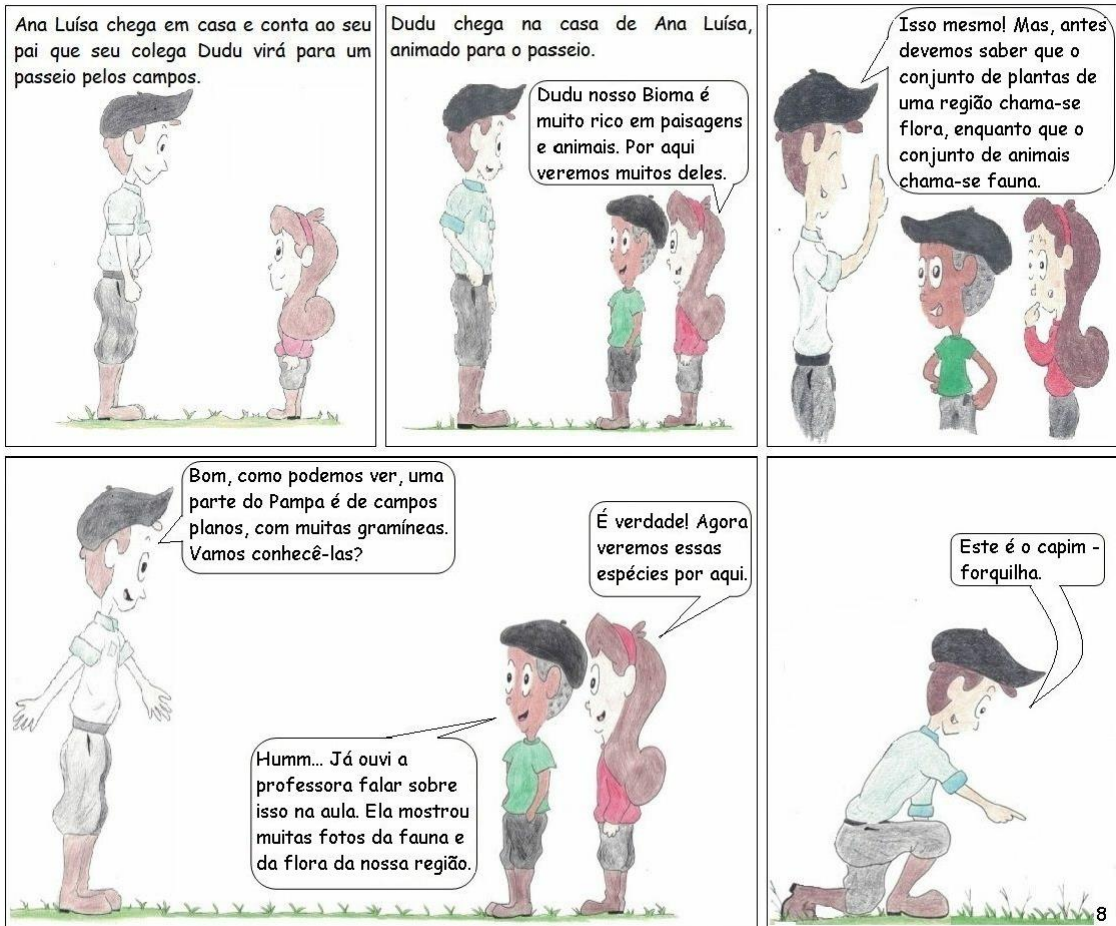
Quero muito!



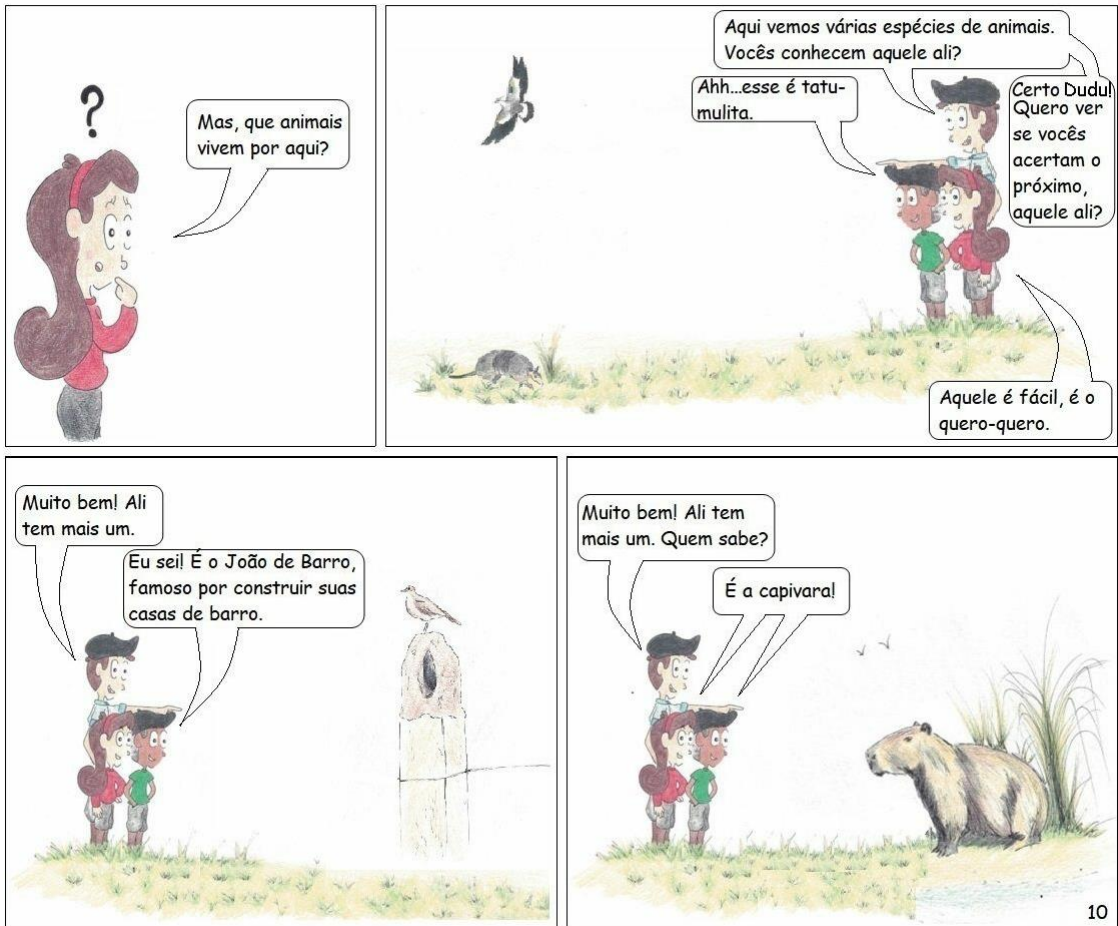
Vou pedir para minha avó e irei na tua casa após o almoço.

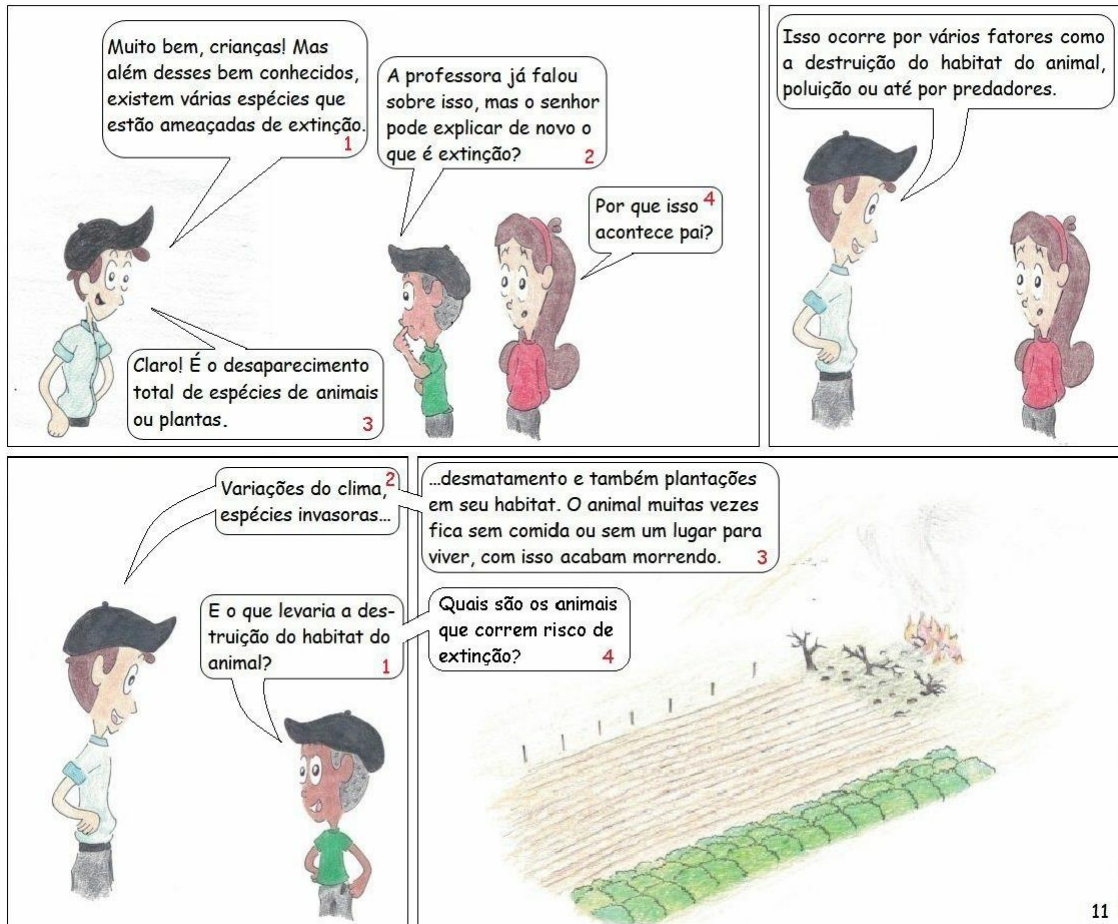
Está bem, te espero!

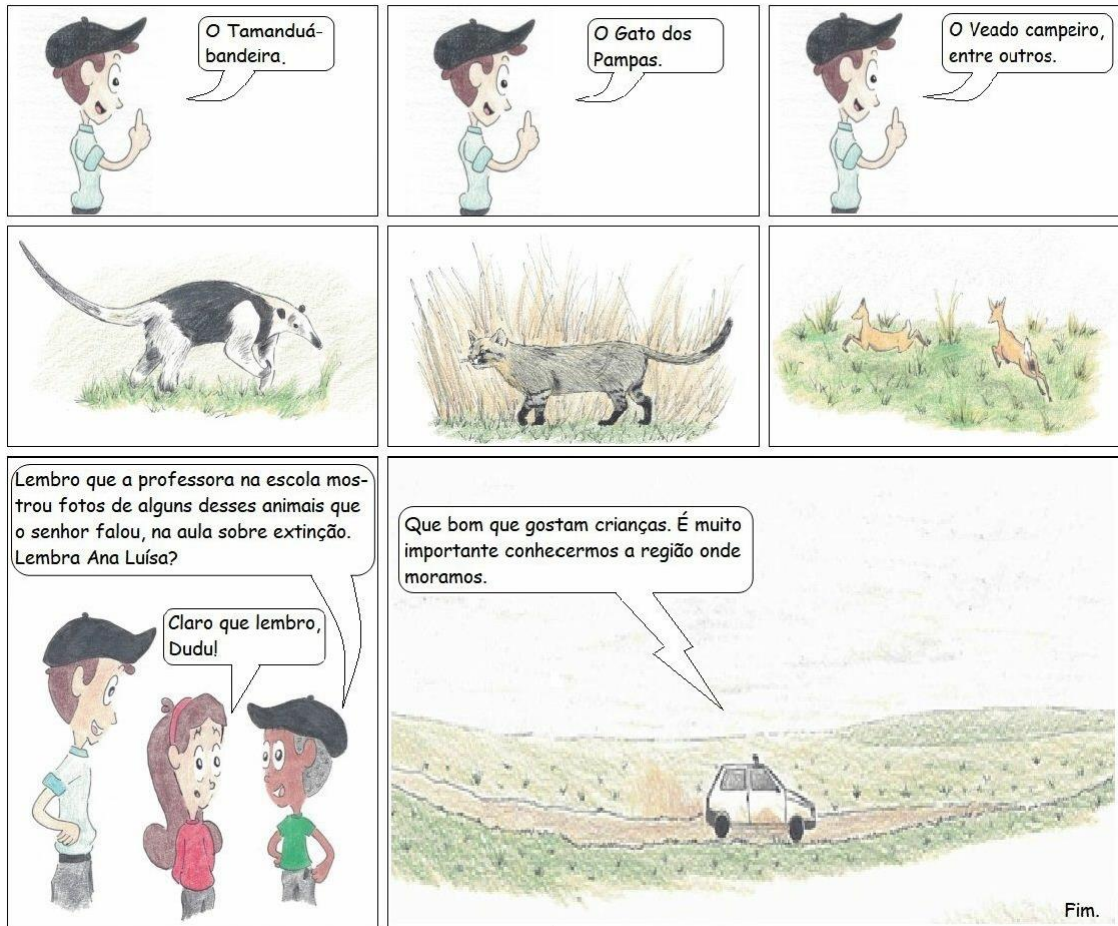




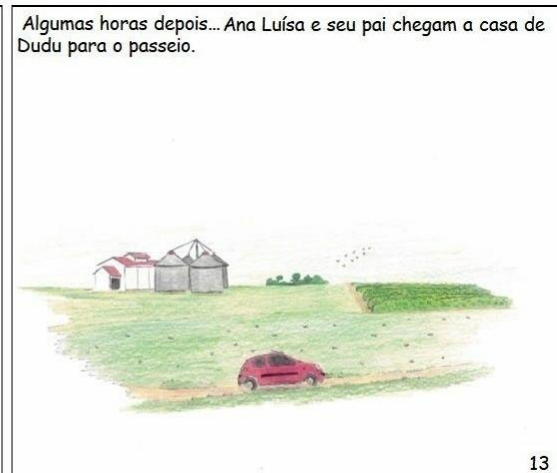
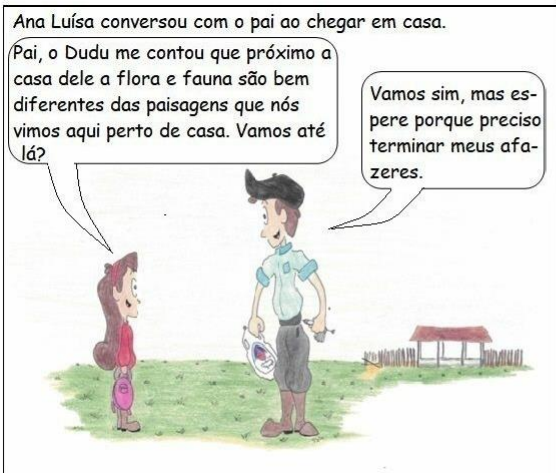




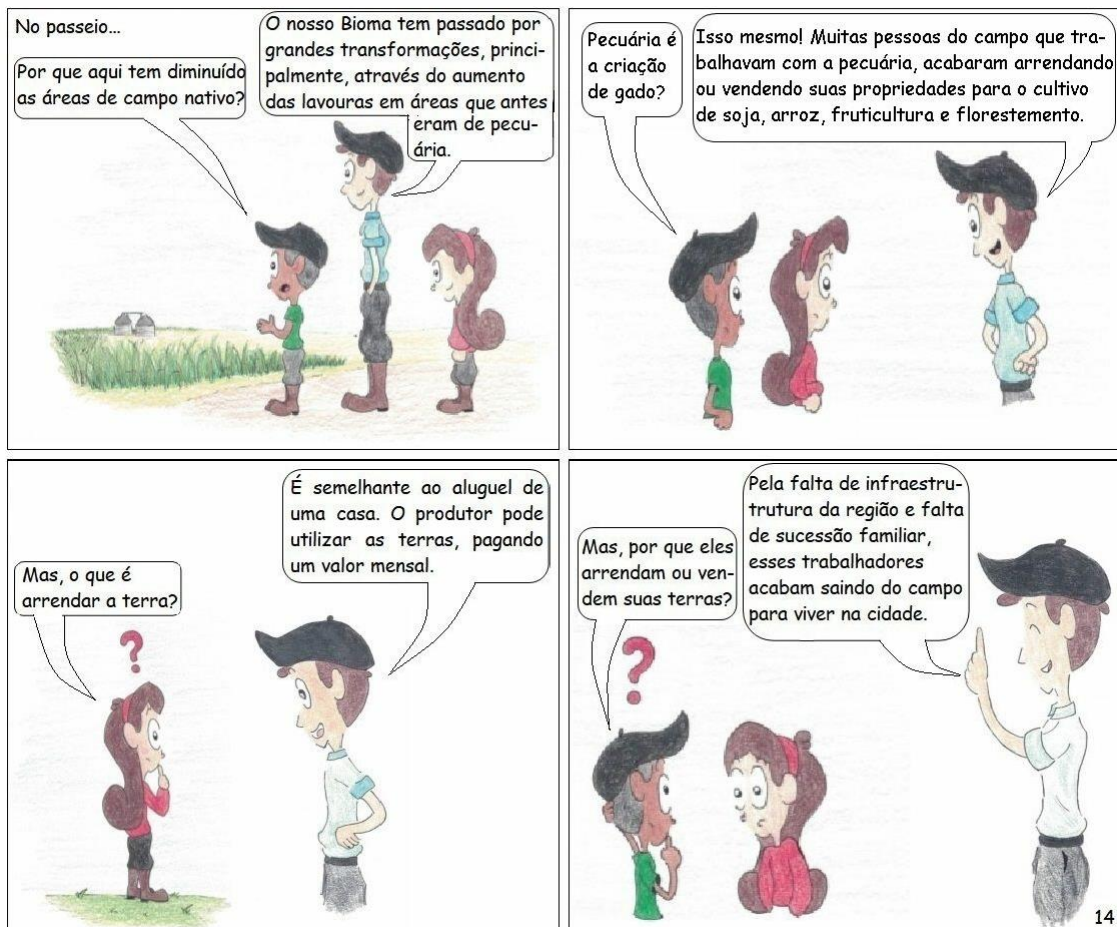


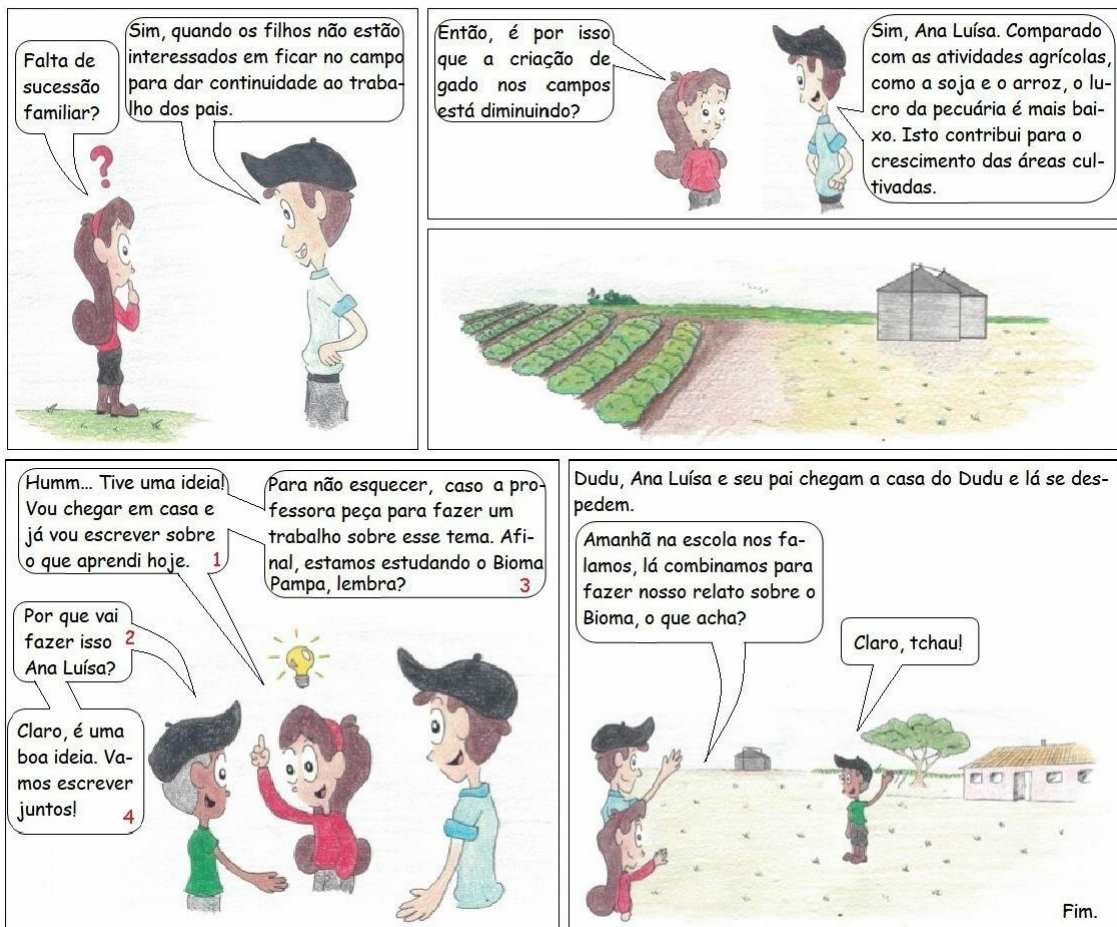


### ANA LUÍSA EM: BIOMA PAMPA E SUAS TRANSFORMAÇÕES









## APÊNDICE B

## QUESTIONÁRIO DE PERFIL

1. Por favor, marque com um X as informações sobre o seu perfil.

Série	
Faixa etária:	<input type="checkbox"/> Menos de 8 anos <input type="checkbox"/> 9 anos <input type="checkbox"/> 10 anos <input type="checkbox"/> 11 anos <input type="checkbox"/> Mais de 11 anos
Gênero:	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
Local de moradia	<input type="checkbox"/> Zona urbana <input type="checkbox"/> Zona rural
Com que frequência você lê?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre
Com que frequência você lê Histórias em Quadrinhos?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Sempre

2. Responda as seguintes perguntas sobre as suas preferências de leitura.

- a. O que você mais gosta de ler?
- b. O que você menos gosta de ler?

## APÊNDICE C

## QUESTIONÁRIO SOBRE O BIOMA PAMPA (INICIAL)

Considerando o que você sabe sobre o Bioma Pampa, responda às perguntas a seguir. Caso não saiba responder alguma questão, não se preocupe, apenas deixe em branco.

1. Quais as principais características do Bioma Pampa?
2. O que são matas ciliares?
3. Qual o papel das matas ciliares?
4. O que são coxilhas?
5. Liste alguns exemplos de fauna do Bioma Pampa.
6. Liste alguns exemplos de flora do Bioma Pampa.
7. O que são animais em extinção?
8. Quais transformações estão ocorrendo nas paisagens do Bioma?
9. Por que as populações do campo estão deixando suas terras?

## QUESTIONÁRIO SOBRE O BIOMA PAMPA (FINAL)

Com base no que foi discutido durante as aulas de Ciências sobre o Bioma Pampa, responda às perguntas a seguir. Não consulte o seu material para responder as questões, responda considerando o que você se recorda sobre o tema. Caso não saiba a resposta, deixe em branco.

1. Quais as principais características do Bioma Pampa?
2. O que são matas ciliares?
3. Qual o papel das matas ciliares?
4. O que são coxilhas?
5. Liste alguns exemplos de fauna do Bioma Pampa.
6. Liste alguns exemplos de flora do Bioma Pampa.
7. O que são animais em extinção?
8. Quais transformações estão ocorrendo nas paisagens do Bioma?
9. Por que as populações do campo estão deixando suas terras?

## APÊNDICE D

## PORTFÓLIO

Este é o seu portfólio. Registre aqui todas as respostas para as atividades que serão desenvolvidas durante as aulas de Ciências. Mas não se preocupe, pois, sua professora irá dizer qual será o momento para que você faça isso. Bom trabalho!

1. Após a leitura e discussão da História em Quadrinhos “*Ana Luísa em: Curiosidades sobre o Pampa*” registre no seu portfólio as respostas para as seguintes perguntas:
  - a. Quais as principais características do Bioma Pampa?
  - b. Qual a importância das matas ciliares?
  - c. Quais árvores nativas aparecem na História em Quadrinhos?
  
2. Comente em algumas linhas quais são os tipos de vegetações e as características do Bioma Pampa que foram identificadas nas imagens trazidas por você e seus colegas.
  
3. Após leitura e discussão da História em Quadrinhos *Ana Luísa em: descobrindo a Fauna e a Flora do Bioma Pampa* você irá participar da dinâmica da caixinha. Registre aqui, a(s) questão(ões) que você retirou da caixinha, incluindo a(s) resposta(s) que foram discutidas em sala de aula.
  
4. Faça um breve relato sobre o que você observou durante a saída de campo descrevendo as paisagens, os animais e suas impressões sobre o Bioma Pampa.
  
5. Após leitura e discussão da História em Quadrinhos “*Ana Luísa em: Bioma Pampa e suas transformações*” registre no seu portfólio as respostas para as seguintes perguntas:
  - a. Quais as principais transformações que estão ocorrendo no Bioma Pampa?
  - b. Por que estas transformações estão ocorrendo?
  - c. Pode-se afirmar que a população que vive no campo está diminuindo? Se sim, por que isso está acontecendo?
  
6. Agora é sua vez! Faça uma História em Quadrinhos sobre o Bioma da nossa Região. Para isso, primeiro elabore o roteiro da sua História. Logo após, faça as ilustrações.

## APÊNDICE E

## IMPRESSÕES SOBRE O USO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS

Este questionário tem como objetivo verificar suas impressões sobre o uso as Histórias em Quadrinhos nas aulas de Ciências. Neste caso, não existe resposta certa ou errada. Apenas queremos saber a sua opinião. Seja sincero em suas respostas.

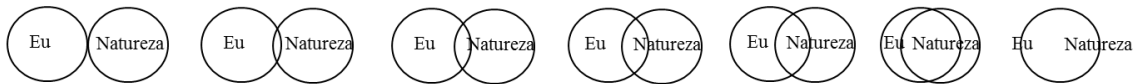
1. Qual a sua opinião sobre as Histórias em Quadrinhos do Bioma Pampa que foram utilizadas nas aulas de Ciências?
2. Você já utilizou Histórias em Quadrinhos na escola com outros temas? Caso a resposta seja positiva, faça um breve relato e uma avaliação desta experiência.
3. Você gostaria de usar Histórias em Quadrinhos com outros temas? Quais?
4. As ilustrações das Histórias em Quadrinhos ajudaram a identificar a fauna e flora do Bioma Pampa?
5. Qual História em Quadrinhos você mais gostou? Por quê?
6. Qual História em Quadrinhos você menos gostou? Por quê?
7. Marque com um X na opção que indica a sua opinião sobre o uso as Histórias em Quadrinhos nas aulas de Ciências.

1. Eu me diverti com as Histórias em Quadrinhos.	( ) sim	( ) não
2. Foi fácil entender as Histórias em Quadrinhos.	( ) sim	( ) não
3. Eu gostei das ilustrações.	( ) sim	( ) não
4. Eu gostei do texto das Histórias em Quadrinhos.	( ) sim	( ) não
5. Eu me identifiquei com os personagens.	( ) sim	( ) não
6. O tamanho e estilo das letras utilizadas nas Histórias em Quadrinhos estavam legíveis.	( ) sim	( ) não
7. Eu gostei do tema (Bioma Pampa) das Histórias em Quadrinhos.	( ) sim	( ) não
8. Eu quero continuar a utilizar Histórias em Quadrinhos na escola.	( ) sim	( ) não

## APÊNDICE F

## ESCALA DE INCLUSÃO AMBIENTAL (INICIAL E FINAL)

Por favor, circule a opção abaixo que melhor descreve sua relação com a natureza. Quanto interconectado você está com a natureza presente na região em que vive?



## APÊNDICE G

## QUESTIONÁRIO – MINHA RELAÇÃO COM A NATUREZA (INICIAL)

Elabore um pequeno texto contando como é a sua relação com a natureza. Você preserva o meio ambiente? Como?

## QUESTIONÁRIO - MINHA RELAÇÃO COM A NATUREZA (FINAL)

Elabore um pequeno texto para responder os seguintes questionamentos: você acha que as aulas utilizando as Histórias em Quadrinhos sobre o Bioma Pampa alteraram a sua percepção sobre as paisagens e os animais da nossa região? Estudar com as Histórias em Quadrinhos alterou a sua relação com a natureza? Explique.



## APÊNDICE H

Questões com as respectivas respostas esperadas para cada item, além de exemplos de respostas dos alunos.

Questão	Resposta esperada	Exemplo de resposta dos alunos
1. Quais as principais características do Bioma Pampa?	- As características do Bioma Pampa são: presença de planícies, vegetação rasteira que é formada basicamente por gramíneas e espécies vegetais de pequeno porte, além de uma biodiversidade rica da fauna e flora.	Apropriada: resposta com pelo menos 2 características do Bioma Pampa. Ex: Vegetação rasteira, planície e gramíneas. Restrita: resposta com apenas 1 característica do Bioma Pampa. Ex: Vegetação rasteira. Inapropriada: resposta que não apresentam referência as principais características do Bioma Pampa. Ex: A natureza. Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei
2. O que são Matas Ciliares?	- São espécies de cobertura vegetal nativa, árvores, que ficam as margens dos rios e lagos. O nome “mata ciliar” vem do fato de serem tão importantes para a proteção de rios e lagos como são os cílios para nossos olhos.	Apropriada: resposta conceitualmente correta com a definição de matas ciliares. Ex: São matas que ficam na margem dos rios. Restrita: resposta em que havia algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu conceitos de matas ciliares. Ex: São as que ficam perto dos rios. Inapropriada: resposta que não apresentam referência ao conceito

		<p>de matas ciliares. Ex: Elas desempenham uma função muito importante.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
3. Qual o papel das matas ciliares?	- Sua função é de proteger as águas, contribuindo para a conservação da biodiversidade, protegendo a fauna e flora nativa.	<p>Apropriada: resposta conceitualmente correta com o papel das matas ciliares Ex: O papel das árvores ciliares são de proteger os rios.</p> <p>Restrita: resposta em que havia algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu o papel das matas ciliares. Ex: Cuidar o rio.</p> <p>Inapropriada: resposta que não apresentam referência ao papel das matas ciliares. Ex: Protegem a água de qualquer bactéria.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
4. O que são coxilhas?	- São formas de relevo onduladas, cobertas por pastagem.	<p>Apropriada: resposta conceitualmente correta com a definição de coxilhas. Ex: É o relevo dos pampas levemente ondulado.</p> <p>Restrita: resposta em que havia algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu conceitos de</p>

		<p>coxilhas. Ex: São elevações das terras do Pampa.</p> <p>Inapropriada: resposta que não apresentam referência ao conceito de coxilhas. Ex: São gramíneas.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
5. Liste alguns exemplos de fauna do Bioma Pampa.	- Quero-quero, João-de-barro, Gato dos pampas, Capivara, Tamanduá-bandeira, Zorrilho, Tatu-mulita, Veado campeiro, Cobra coral vermelha.	<p>Apropriada: resposta com pelo menos 3 animais característicos da fauna do Bioma Pampa. Ex: Tatu mulita, gato dos pampas, tamanduá-bandeira.</p> <p>Restrita: resposta com 1 ou 2 animais característicos da fauna do Bioma Pampa. Ex: Quero-quero, gato do mato.</p> <p>Inapropriada: resposta que não apresenta exemplos de animais característicos da fauna do Bioma Pampa. Ex: Vacas, bodes, cabras, cavalos, éguas, bois, etc.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
6. Liste alguns exemplos de flora do Bioma Pampa.	- Capim-forquilha, barbas-de-bode, Capim anonni, Angico vermelho, Cina-cina, Santa-fé, Inhanduvá, Trevo-nativo, babosa-do-campo, mil-mil, marcela, capim paulista, Joá bravo.	<p>Apropriada: resposta com pelo menos 3 espécies vegetais características da flora do Bioma Pampa. Ex: Cina-cina, inhanduvá, espinilho.</p> <p>Restrita: resposta com 1 ou 2 espécies vegetais características da</p>

		<p>fauna do Bioma Pampa. Ex: Capim forquilha e carqueja.</p> <p>Inapropriada: resposta que não apresenta exemplos de espécies vegetais características da flora do Bioma Pampa. Ex: Eu acho que trigo, melões, melancias, etc.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
7- O que são animais em extinção?	- São animais que pertencem a um grupo de espécies que estão em risco de extinção, ou seja, correm risco de desaparecimento total, devido a mudanças climáticas em seus biomas ou por caça predatória por parte dos seres humanos.	<p>Apropriada: resposta conceitualmente correta com a definição de animais em extinção. Ex: São animais que estão ameaçados de morte.</p> <p>Restrita: resposta em que havia algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu o conceito de animais em extinção. Ex: É os que tão sumindo do pampa.</p> <p>Inapropriada: resposta que não apresentam referência ao conceito de animais em extinção. Ex: Animais em extinção são aqueles que ficam perto das lavouras e morrem e ficam em extinção.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
8- Quais as transformações	- As paisagens do Bioma Pampa estão sendo gradualmente	Apropriada: resposta conceitualmente correta com

<p>estão ocorrendo nas paisagens do Bioma Pampa?</p>	<p>alteradas principalmente através do aumento das lavouras em áreas que antes eram de pecuária, além das variações no clima e desmatamento.</p>	<p>indicação das transformações que estão ocorrendo nas paisagens do Bioma Pampa. Ex: As paisagens do campo nativo estão diminuindo e dando lugar as plantações.</p> <p>Restrita: resposta em que havia algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu as transformações que estão ocorrendo nas paisagens do Bioma Pampa. Ex: Está diminuindo porque as pessoas querem plantar arroz, trigo.</p> <p>Inapropriada: resposta em que havia algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu as transformações que estão ocorrendo nas paisagens do Bioma Pampa. Ex: As áreas estão diminuindo e as lavouras estão morrendo.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
<p>9. Por que as populações do campo estão deixando suas terras?</p>	<p>Os produtores estão saindo do campo para viver na cidade, devido à:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de infraestrutura da região;</li> <li>- Falta de sucessão familiar;</li> <li>- Pelo aumento do cultivo de lavouras, acabam vendendo ou arrendando suas propriedades</li> </ul>	<p>Apropriada: resposta com pelo menos 2 causas para que as populações do campo deixem suas terras. Ex: -</p> <p>Restrita: resposta com pelo menos 1 causa para que as populações do campo deixem suas terras. Ex: Porque eles nem os filhos querem</p>

	<p>para o cultivo de lavouras.</p> <p>- Baixa lucratividade com a pecuária.</p>	<p>continuar o trabalho com os campos.</p> <p>Inapropriada: resposta que não apresenta as causas para que as populações do campo deixem suas terras. Ex: Porque os animais estão destruindo.</p> <p>Nula: Indicação de que não sabia a resposta ou deixou em branco. Ex: Não sei</p>
--	---	--

## APÊNDICE I

Rubrica utilizada para avaliar os portfólios dos estudantes.

Avaliação dos portfólios	Correta	Parcialmente correta	Incorreta	Não desenvolvida
1-Questões (História em Quadrinhos).	Resposta das questões conceitualmente correta.	Resposta das questões com algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu os conceitos abordados na história.	Resposta que não apresenta referência ao tema abordado na história.	Não realizou a atividade.
2- Características do Bioma Pampa utilizando imagens.	Registrou no portfólio todos os elementos encontrados nas imagens.	Registrou no portfólio alguns dos elementos encontrados nas imagens.	O registro não foi preenchido corretamente, elencando alguns elementos que não estavam presentes nas imagens.	Não realizou a atividade.
3-Dinâmica da caixinha.	Registrou no portfólio as questões, retiradas na caixinha, com a resposta devidamente correta.	Registrou no portfólio apenas 1 questão, retirada da caixinha, com a resposta correta.	Registrou as questões, retiradas da caixinha, porém com a resposta incorreta.	Não realizou a atividade.
4-Atividade de Saída de	Registrou no portfólio,	Registrou no portfólio,	Registrou no portfólio, porém	Não realizou a atividade.

campo.	demonstrando compreensão, dos elementos visualizados durante a saída de campo.	demonstrando pouca compreensão, alguns elementos do Bioma Pampa, visualizados durante a saída de campo.	não citou elementos do Bioma Pampa, visualizados durante a saída de campo.	
5-Questões (História em Quadrinhos 3)	Resposta das questões conceitualmente correta.	Resposta das questões com algum equívoco conceitual, mas com indicação de que o aluno compreendeu os conceitos abordados na história.	Resposta que não apresenta referência ao tema abordado na história.	Não realizou a atividade
6-Elaboração da História em Quadrinhos.	Elaborou a história em quadrinhos, citando elementos do Bioma Pampa, conceituando-os corretamente.	Elaborou a história em quadrinhos, porém demonstrou algum equívoco conceitual e ao citar elementos do Bioma Pampa.	Registrou no portfólio, porém não fez referência a elementos do Bioma Pampa.	Não realizou a atividade