

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ITUMBIARA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

VIVIANE DIAS DE FARIA

**APRENDIZAGEM SOBRE CÉLULAS MEDIADA POR STORYTELLING:
UMA INTERVENÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**ITUMBIARA
2022**



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☒ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☐ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Viviane Dias de Faria

Matrícula: 20201040120180

Título do Trabalho: Aprendizagem sobre células por storytelling: uma intervenção no ensino fundamental.

Autorização - Marque uma das opções

1. (X) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Itumbiara-GO, 13/12/2022.
Local Data

Viviane Dias de Faria
Detentora dos Direitos Autorais

VIVIANE DIAS DE FARIA

**APRENDIZAGEM SOBRE CÉLULAS MEDIADA POR STORYTELLING:
UMA INTERVENÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à Banca examinadora do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Itumbiara, como parte dos requisitos necessários para obtenção do Título de Especialista.

Orientadora: Professora Dra. Lígia Viana Andrade

**ITUMBIARA
2022**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS – CÂMPUS ITUMBIARA

APRENDIZAGEM SOBRE CÉLULAS MEDIADA POR *STORYTELLING*: UMA INTERVENÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Viviane Dias de Faria*

Dra. Lígia Viana de Andrade**

*Aluna do Curso de Especialização em Ensino de
Ciências e Matemática.

**Orientadora/Professora do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás, campus Itumbiara.

RESUMO: Esta pesquisa abordou o uso do método *storytelling* para o ensino de ciências, particularmente, o tema “células animais e vegetais”. O trabalho foi desenvolvido com 25 alunos do 5º ano de uma escola municipal de Itumbiara, Goiás, por meio de uma história em quadrinhos, produzida em duplas. Adotou-se o *storytelling* como ferramenta pedagógica, pois dialoga com os ideais presentes nas metodologias ativas e pode veicular o ensino nas aulas de ciências do ensino fundamental. O conteúdo previsto para o 5º ano, “estudo das características e diferenças entre as células animais e vegetais” foi apresentado no formato expositivo e posteriormente, foi o tema para o método *storytelling*. A intervenção teve duração de 5 aulas, de 45 minutos por dia, realizadas pela pesquisadora. Foi dividido em etapas: demonstração do conteúdo, aplicação do questionário (pré-teste), realização da atividade pelo método *storytelling*, finalizado com o questionário (pós-teste). Os estudantes se envolveram com as atividades, demonstrando curiosidade e satisfação. Após análises dos questionários, constatou-se que a metodologia utilizada promoveu a aprendizagem, constatação verificada pela melhoria das notas dos estudantes nos testes. Conclui-se que metodologias ativas, como a proposta de *storytelling*, podem ser utilizadas como alternativa ao método expositivo, proporcionando autonomia e ampliando a participação do estudante no próprio aprendizado.

Palavras-chave: Ensino fundamental; Ciências; *storytelling*; Metodologias ativas.

ABSTRACT: *This research addressed the use of the storytelling method for science teaching, particularly the theme “animal and plant cells”. The work was developed with 25 students of the 5th year of a municipal school in Itumbiara, Goiás, through a comic book, produced in pairs. Storytelling was adopted as a pedagogical tool, as it dialogues with the ideals present in active methodologies and can convey teaching in elementary school science classes. The content planned for the 5th year, “study of the characteristics and differences between animal and plant cells” was presented in an expository format and later, it was the theme for the storytelling method. The intervention lasted 5 classes, 45 minutes a day, conducted by the researcher. It was divided into stages: content demonstration, application of the questionnaire (pre-test), carrying out the activity using the storytelling method, ending with the questionnaire (post-test). The students got involved with the activities, showing curiosity and satisfaction. After analyzing the questionnaires, it was found that the methodology used promoted learning, a finding verified by the improvement in the students' test scores. It is concluded that active methodologies, such as the storytelling proposal, can be used as an alternative to the expository method, providing autonomy and expanding student participation in their own learning.*

Keywords: *Elementary education; Sciences; storytelling; Active methodologies.*

1. INTRODUÇÃO

A educação básica brasileira é organizada em categorias com objetivos específicos para cada faixa etária do estudante. Dessa forma, ela é constituída pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. O ensino fundamental é subdividido em anos iniciais e anos finais: anos iniciais compreendem 1º ano ao 5º ano, e anos finais, do 6º ano ao 9º ano. Esta organização encontra-se apresentada no artigo 21 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996).

Tomando por base a nova LDB, foram publicados, em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais, produto de amplo debate acadêmico e social. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o primeiro e segundo ciclo do ensino fundamental foram os primeiros a serem definidos pelo MEC (Ministério da Educação). Uma versão preliminar foi encaminhada para consulta e avaliação a professores e acadêmicos de várias instituições do país. Paralelamente, no campo acadêmico, ocorriam estudos e debates. Os PCNs foram discutidos pela Secretaria do Ensino Fundamental nas unidades federativas. De posse dos pareceres recebidos e das conclusões dos estudos de professores e acadêmicos, o MEC reelaborou a versão preliminar dos PCNs, levando

em conta as observações, críticas e sugestões encaminhadas. A versão final dos PCNs foi então apresentada ao Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 1997).

No que diz respeito ao Ensino de Ciências, nesta etapa denominada Ensino Fundamental, compreende-se a importância de atividades investigativas e interações discursivas em sala de aula, no ensino de Ciências, desde os primeiros anos de vida escolar. Essas atividades são descritas como situações em que o aluno aprende, ao envolver-se, gradativamente, com as manifestações dos fenômenos naturais, elaborando hipóteses, experimentando, errando, interagindo com colegas, com professores, expondo seus pontos de vista, suas suposições, e confrontando-os com os resultados experimentais, para testar sua pertinência e validade (VOLANTE ZANON; FREITAS, 2007).

O ensino de Ciências com seus métodos, linguagem e conteúdos próprios, tem o objetivo de promover a formação integral do cidadão, como ser pensante e atuante, e como corresponsável pelos destinos da sociedade. O propósito mais geral do ensino das Ciências deverá ser “...incentivar a emergência de uma cidadania esclarecida, capaz de usar os recursos intelectuais da Ciência para criar um ambiente favorável ao desenvolvimento do Homem como ser humano” (CARMO, 1991, p. 146).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), estudar Ciências possibilita aos alunos que eles compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que se vive. Ao estudarem Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida. Além disso, compreendem sobre recursos naturais, suas transformações e fontes de energia, desenvolvendo um necessário senso de preservação do ambiente.

Para orientar a elaboração dos currículos de Ciências, as aprendizagens essenciais a ser asseguradas neste componente curricular foram organizadas em três unidades temáticas que se repetem ao longo de todo o Ensino Fundamental (Matéria e Energia, Vida e Evolução, Terra e Universo). Antes de iniciar sua vida escolar, as crianças já convivem com fenômenos, transformações e equipamentos tecnológicos em seu dia a dia. Além disso, desde a Educação Infantil, como proposto na BNCC, elas têm a oportunidade de explorar diversos ambientes e fenômenos (BRASIL, 2017).

Defende-se, nesta pesquisa, um modelo educacional, baseado na alfabetização científica do aluno desde os primeiros anos escolares. Sasseron (2018) orienta, sobre este processo de alfabetização científica, que os estudantes não apenas constroem o entendimento dos conteúdos, como também compreendem conhecimentos acerca do

modo como os conhecimentos científicos são construídos e as influências mútuas entre Ciência e sociedade. Deste modo, poderão se tornar cidadãos com uma visão ampliada sobre ciência e humanidade, tomando decisões com maior consciência e criticidade.

Santana e Sedano (2021), em consonância com Sasseron (2018), explicam que as práticas epistêmicas não devem simplesmente ser apresentadas aos estudantes, mas sim, desenvolvidas por eles ao longo das aulas. Este processo, mediado pela orientação do professor, desenvolve a autonomia em suas discussões sobre o problema apresentado em sala de aula, para que possam também serem autônomos ao abordarem outros problemas e circunstâncias, ao longo da vida.

Alfabetização científica compreende diversas técnicas, como resolução de problemas, *storytelling*, pesquisa e experimentação, que dialogam com as metodologias ativas, uma vez que buscam promover o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem, em oposição à característica de passividade observada no ensino tradicional.

Metodologias ativas compreendem não apenas a forma de lecionar, mas diversos aspectos inerentes ao processo de ensino aprendizagem, como a organização do espaço físico da sala de aula, a atitude do professor e dos estudantes, o planejamento das aulas, os recursos a serem utilizados, entre outros. Nas metodologias ativas, considera-se que o estudante assume a postura não de receptor, mas também criador de conhecimento.

Storytelling consiste, basicamente, no uso de narrativas ou histórias ilustradas, para promover aprendizagem e reflexão, acerca de conceitos e valores (VALENÇA; TOSTES, 2019). Contar histórias sempre foi uma forma de transmitir conceitos, valores, ideias e imagens sobre o mundo e as experiências humanas. Amplamente utilizada na educação infantil, esta técnica de contar histórias tende a diminuir com o avanço dos anos escolares, quando poderia permanecer em uso, de forma eficaz, independente da etapa acadêmica. Professores, buscando desenvolver atividades não-tradicionais em sala de aula, buscam novas técnicas que promovam atratividade aos estudantes, amparados também pela diversidade de recursos tecnológicos.

2. METODOLOGIAS ATIVAS

A educação formal se encontra diante de diversas mudanças na sociedade e, segundo Morán (2015), precisa evoluir para tornar-se relevante. Neste contexto, precisam ser revistos os processos de organização curricular, de metodologias, de tempos e espaços escolares.

Tema constantemente referenciado e investigado no cenário educacional, o processo de ensino aprendizagem, compreende majoritariamente o modelo tradicionalmente conhecido, em que o professor mantém a figura central do processo, enquanto estudantes tornam-se ouvintes passivos e realiza cópias do material selecionado pelo professor, exposto na lousa. Conforme afirmam Diesel, Baldez e Martins (2017), o método tradicional prioriza a transmissão de informações, enquanto o método ativo traz os estudantes para o centro das ações educativas, promovendo um ambiente em que o conhecimento possa ser construído de forma colaborativa.

Assim, em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento inverso, ou seja, passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017, p. 271).

As metodologias ativas de ensino aprendizagem, neste sentido, são consideradas em uma perspectiva de inovação na Educação, uma vez que suas características conferem aos educandos o desenvolvimento de habilidades e competências por meio de “práticas educativas problematizadoras, investigativas, autônomas, reflexivas, conscientes e críticas, em que o protagonismo da aprendizagem é direcionado para o educando, seja individualmente ou de forma coletiva” (ANDRADE; CASTRO; SANTOS, 2021, p. 3).

Ao assumir as metodologias ativas como eixo de seu planejamento docente, o professor torna-se não mais “transmissor” e sim mediador do processo de aprendizagem ativa, com o propósito de guiar os estudantes em atividades reflexivas, trazendo propostas de ensino que se relacionem à prática, projetos, jogos e, fundamentalmente, estejam vinculadas ao cotidiano dos estudantes. O professor conduz os alunos na perspectiva de que “a melhor forma de aprender é combinando equilibradamente

atividades, desafios e informação contextualizada. As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos” (MORÁN, 2015, p.17).

Há diferentes metodologias ativas, as quais podem ser utilizadas em ambiente escolar presencial e virtual, ou mesclando ambos. Os principais exemplos de metodologias ativas, conforme Andrade, Castro e Santos (2021) são: sala de aula invertida, gamificação, estudo de caso, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem por pares, ensino por investigação, *storytelling*. Cada uma destas metodologias visa promover a autonomia do estudante, despertar a curiosidade e estimular tomadas de decisões individuais e coletivas, advindas das atividades essenciais da prática social e nos contextos do estudante.

Dentre as estratégias metodológicas consideradas como ativas no processo de ensino aprendizagem, foi o escolhido o *Storytelling* para esta pesquisa, que consiste em uma metodologia pela qual o veículo condutor da aprendizagem é a narração de uma história. Esta metodologia, conforme Grivot (2021), pode ser catalogada como ativa porque desacomoda o processo tradicional de memorização pela inserção de um movimento, não estático, mas dinâmico, pelo qual o sujeito que aprende se envolve, se torna ativo assim como a sua aprendizagem.

3. STORYTELLING

O método *Storytelling* como ferramenta pedagógica compreende o uso de narrativas com significado educativo, social ou cultural, que visa estimular a criatividade e promover a reflexão acerca de conceitos, conteúdos didáticos e valores. Ainda que apresentem semelhanças, deve-se distinguir a expressão “contação de histórias” de *Storytelling*, uma vez que são técnicas que apresentam diferenças significativas em suas estruturas e propósitos. Por este motivo, opta-se por não traduzir *Storytelling*, justamente para manter a diferença entre a prática de contar histórias fora de um contexto didático e o ato de contar histórias como estratégia em um ambiente pedagógico mais amplo de aprendizado ativo (VALENÇA; TOSTES, 2019).

O *Storytelling* é um método de ensino, o qual consiste em uma narrativa que utiliza elementos de histórias, enredo, personagens, para atrair a atenção, aproximar e transmitir tópicos para um público-alvo. É empregado como método no ensino, permite ao professor ministrar uma aula que interesse aos estudantes, pois além de ensinar o conteúdo, o educador contextualiza, apresentando um conteúdo próximo à realidade dos alunos.

As histórias são a metodologia mais poderosa e duradoura de partilha de informação, conhecimentos, saberes e valores, de geração em geração. Esta técnica ancestral conseguiu sobreviver ao longo das inúmeras gerações, desde as pinturas nas cavernas, às histórias em redor da fogueira, aparecimento da escrita, telefone, televisão e agora o computador, internet e as novas ferramentas digitais, moldando-se apenas ao meio tecnológico utilizado para transmitir todo esse conhecimento (FIGUEIREDO, 2014).

De uma maneira geral, elementos de narrativa como o *Storytelling* representa uma das mais longevas ferramentas pedagógicas que o ser humano criou. Entretanto, com o passar do tempo, sua aplicação na educação ganhou bases científicas e, hoje, se configura em uma série de técnicas de criação narrativa. Seu ponto forte está em despertar a curiosidade e incentivar a empatia. Bruner (1986) explica que histórias e narrativas são capazes de localizar experiências no tempo e no espaço e, com isso, atrair a atenção da audiência e conduzir ações que as conectem a partir de um contexto social.

Esta capacidade aproxima o uso de histórias à premissa de que o conhecimento deve fazer sentido, não apenas intelectualmente, mas com base em sensações, recursos de memória, crítica e reflexão associados a uma experimentação.

Na educação infantil, mesmo a criança ainda não sabendo ler, ela naturalmente é curiosa, questionadora e esperta, portanto o contato diário com a escuta de histórias promove o gosto pela leitura, pelos livros e pela aprendizagem que vincula o divertimento, ludicidade e estímulo. Sobre essas contribuições, Cardoso (2016) ressalta que:

A história permite o contato das crianças com o uso real da escrita, levando-as a conhecerem novas palavras, a discutirem valores como o amor, família, moral e trabalho, e a usarem a imaginação, desenvolver a oralidade, a criatividade e o pensamento crítico, auxiliam na construção de identidade do educando, seja esta pessoal ou cultural, melhoram seus relacionamentos afetivos interpessoais e abrem espaço para novas aprendizagens nas diversas disciplinas escolares, pelo caráter motivador da criança (CARDOSO, 2016, p. 08).

O método aqui apresentado pode constar de histórias elaboradas pelo próprio docente, como também pode representar uma construção coletiva realizada pelos alunos, o *Storytelling* organizado em grupo. Neste caso, as histórias construídas podem ser consideradas representações de ideias, percepções e visões dos vários participantes. Nesta investigação, optou-se pela construção da história pelos próprios alunos, utilizando como base uma História em Quadrinhos com balões de fala em branco.

O *Storytelling*, como ferramenta de aprendizagem, oferece também a oportunidade para aprendizado com base nas experiências vividas tanto pelo contador de história, quanto pela audiência ativa e pela comunidade social na qual se inserem

professores e alunos. As próprias experiências dos alunos podem dialogar com o que é transmitido pela narrativa, constituindo e reconstituindo valores e ideias, desde uma atitude proativa no processo de aprendizado. Em suma, o *Storytelling* traz uma dimensão de empoderamento às partes envolvidas em um processo de aprendizado, fazendo com que os atores colaborem na descoberta do conhecimento e de sua adequação às necessidades, convergindo para um aprendizado colaborativo, crítico e socialmente relevante.

4. METODOLOGIA

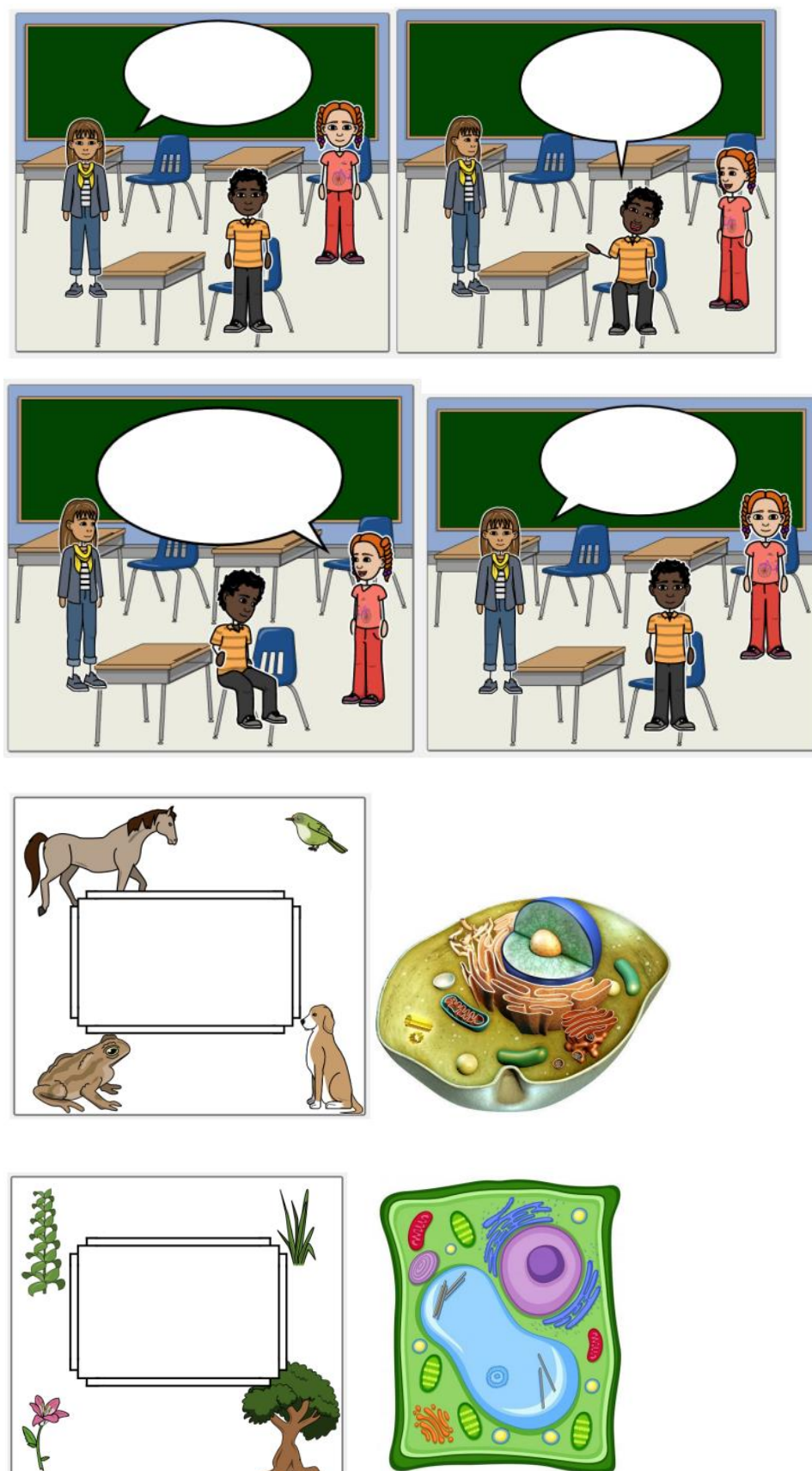
O presente trabalho foi desenvolvido a partir de uma perspectiva de ensino de Ciências, mediada pelo uso de *Storytelling*, entre alunos do 5º ano de uma escola municipal da rede pública do município de Itumbiara. O objetivo foi executar uma estratégia diferente, ativa, lúdico-pedagógica, realizada pelos próprios alunos a partir da criação de uma História em Quadrinhos, que ensinasse o tema “células vegetais e animais” aos estudantes.

Para a organização do material da pesquisa de campo, foi utilizado o site de criação de Histórias em Quadrinhos, com os recursos disponíveis gratuitamente no link www.storyboardthat.com que permitiu a organização dos quadrinhos, conforme a Figura 1. Ressalta-se que as imagens aqui se encontram em dimensões menores do que aquelas que foram entregues aos estudantes participantes, que tinham folhas grandes para escrever os textos que viriam a criar.

Os propósitos da pesquisa foram apresentados à diretora da escola, na qual a pesquisadora inclusive é servidora. Deste modo, mediante concordância da equipe gestora e da professora regente, a atividade foi inserida como parte de uma sequência didática que já estava prevista para os estudantes do 5º ano, que é o estudo sobre Células Animais e Células Vegetais, suas características e diferenças.

Portanto, além do espaço de diálogo entre estudantes, que seria criado nos quatro quadrinhos sugeridos, também foi entregue impresso, em cópias coloridas, o material para preenchimento das características das células, de modo a estabelecer uma relação entre o método utilizado, *Storytelling*, e os objetivos educacionais desta etapa prevista para o 5º ano na disciplina de Ciências do ensino fundamental.

Figura 1 – História em Quadrinhos entregue aos estudantes para criação do *Storytelling* acerca do tema Células Animais e Células Vegetais



A escola em que a intervenção foi realizada é municipal, de tempo integral, atende alunos da Educação Infantil ao Ensino Fundamental anos iniciais (do 1º ao 5º ano). Sobre a unidade escolar, é uma construção com 31 salas de aula, capacidade para receber até mil alunos. Participaram da intervenção 25 estudantes com faixa etária entre 10 e 11 anos. No conteúdo de Ciências “Células”, buscou-se identificar as dificuldades deste grupo de estudantes, em uma intervenção com duração de 5 aulas, sendo 45 minutos por dia, realizadas pela pesquisadora, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Organização das atividades

SEQUÊNCIA	CONTEÚDO	PERÍODO
1º momento	Apresentação expositiva, aula sobre o tema “células animais e vegetais”.	1 encontro de 45 minutos.
2º momento	Aplicação do pré-teste com perguntas relacionadas ao tema.	1 encontro de 45 minutos.
3º momento	Aplicação do <i>Storytelling</i> em grupo, realizado pelos estudantes.	2 encontros de 45 minutos.
4º momento	Realização do pós-teste, para verificação da aprendizagem após o <i>Storytelling</i> .	1 encontro de 45 minutos.

Fonte: a autora.

Após apresentação expositiva sobre o conteúdo células, ocorreu a aplicação do questionário de pré-teste, feito individualmente. Depois de realizar o *Storytelling*, o pós-teste deveria avaliar se houve melhora no desempenho dos estudantes, quanto ao acerto nas questões propostas.

Quadro 2 – Questionários entregues aos alunos em pré-teste e pós-teste

PERGUNTAS
1) O que são células?
2) Quais são as partes de uma célula?
3) Qual a função do citoplasma?
4) Qual a função da membrana?
5) Qual a função do núcleo?
6) Que aparelho devemos usar para ver as células?
7) Como são chamadas as células que podem ser vistas a olho nu?
8) Como as células podem ser classificadas?
9) Dê exemplos de onde se encontram células animais.
10) Dê exemplos de onde se encontram células vegetais.

A finalidade de análise das respostas a este questionário foi observar a diferença entre acertos e erros, antes da intervenção por *Storytelling*, e após a mesma, considerando a hipótese de que o desempenho dos estudantes participantes deveria melhorar após a realização da atividade proposta nessa pesquisa.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do cronograma organizado, ocorreu a primeira etapa, em que houve explanação, diálogo entre docente e alunos, com utilização de recursos comuns às atividades expositivas, como a escrita no quadro e solicitação de cópia do conteúdo no caderno. Após apresentação do conteúdo, na segunda aula planejada, os estudantes foram convidados a responder às questões do pré-teste (Quadro 2). Observou-se que alguns alunos tiveram dificuldades para responder às perguntas, questionavam que o conteúdo era difícil, e complexo. Uma minoria dos alunos, por outro lado, diziam ser fácil.

Na sequência, conforme o planejamento, aplicou-se a atividade de *Storytelling* na qual os alunos foram orientados a trabalhar, criando a história, em duplas. Ao receberem as cópias, muitos disseram “tia, que legal, trabalho colorido”, pois na realidade da escola pública, devido ao alto custo, não estão acostumados a ter fichas impressas em cores, apenas preto e brancas. Muitos questionaram que a quantidade de quadrinhos era pequena: queriam ter mais espaços para construir a história em quadrinhos.

Constatou-se que o método usado foi recebido pelos alunos com dedicação e entusiasmo. Eles se envolveram com a atividade, foram instigados a aprender mais o conteúdo, perguntavam e debatiam acerca do tema. No quarto momento planejado, foi realizado o pós-teste, para verificação da aprendizagem. Porém, dos 25 estudantes participantes, na ocasião do pós-teste apenas 16 estavam presentes. Por este motivo, o quadro tem 16 notas para a análise comparativa. Observa-se, conforme o Quadro 3, que as notas do pós-teste foram consideravelmente melhores.

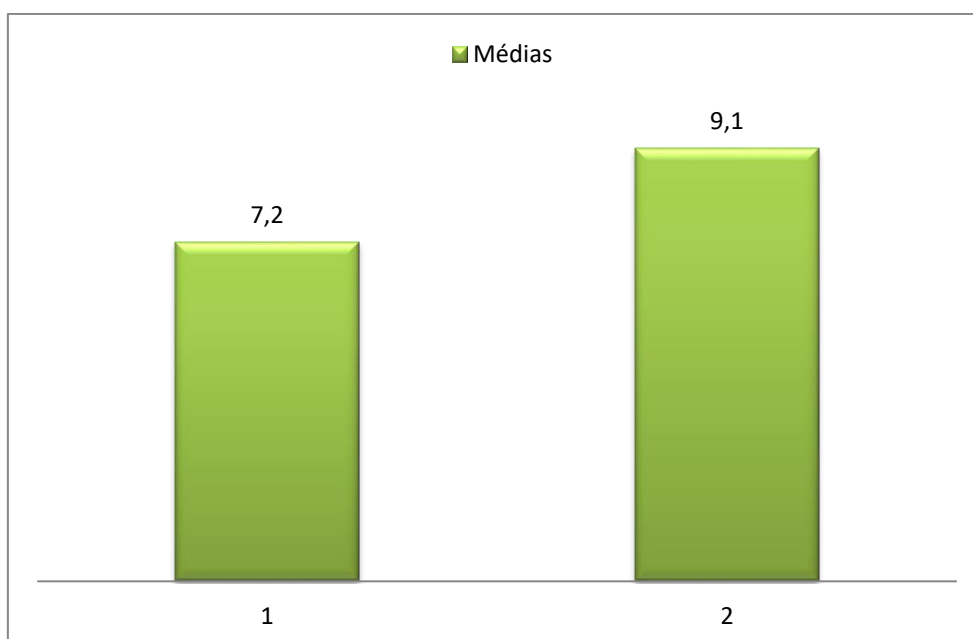
Quadro 3 - Notas dos estudantes no pré e pós-teste.

NOTAS DOS ALUNOS		
Alunos	Pré-teste	Pós-teste
A	6,3	10
B	7,3	8,0
C	7,0	8,5
D	7,0	8,2
E	8,1	10
F	6,9	9,5
G	8,1	10
H	6,1	8,0
I	7,3	10
J	5,4	8,5
K	9,1	9,0
L	9,5	10
M	7,3	9,1
N	7,3	10
O	7,5	9,5
P	4,5	8,0

Considerando a totalidade de alunos da sala (25 estudantes) alguns haviam faltado no encontro do pré-teste, enquanto outros alunos faltaram na ocasião da aula em que foi aplicado o pós-teste. Por esta razão, somente foram contabilizados os testes daqueles que haviam participado das duas etapas, para analisar cada estudante consigo mesmo, antes e depois da intervenção.

A Figura 2 apresenta o gráfico com as médias de notas dos alunos, em pré e pós-teste, para visualização do conjunto de todos os participantes.

Figura 2 – Média das notas dos estudantes que participaram do pré e do pós-teste



O gráfico mostra a média inicial (aplicação do pré-teste) e final (aplicação do pós-teste) das notas da turma, considerando a partir destes dados, que a aplicação do método *Storytelling*, foi significativa para melhor desempenho e aprendizado.

Os dados levantados e analisados estão de acordo com a afirmação de Grivot (2021), que considera o *Storytelling* uma importante forma de reorganizar o processo tradicional de memorização, por uma proposta dinâmica em que o estudante se envolve, construindo de modo ativo a sua aprendizagem.

Os resultados também se revelam compatíveis com as análises de Sasseron (2018), Santana e Sedano (2021), pesquisadores que explicam que o ensino não deveria partir apenas de uma apresentação aos estudantes, e sim desenvolvido por eles de modo ativo e contextualizado.

6. CONCLUSÕES

Nesta pesquisa, adotou-se o *storytelling* como ferramenta pedagógica, uma vez que dialoga com os ideais presentes nas metodologias ativas e, por estar diretamente aplicado às aulas de Ciências do ensino fundamental, também abarca os princípios previstos pela alfabetização científica.

A intervenção realizada revelou-se produtiva e satisfatória, uma vez que os próprios estudantes estavam animados com a construção da história em quadrinhos, de modo a relacionar o conteúdo previsto, células animais e vegetais, a uma forma alternativa de aprendizado. Observou-se que a interação entre as duplas promoveu curiosidade e diversão, sentimentos que não precisam estar dissociados das aulas e atividades curriculares.

Conclui-se que metodologias ativas, como a proposta de *storytelling*, podem ser utilizadas como alternativa ao método expositivo, em todas as etapas da educação básica, de modo a proporcionar autonomia e ampliar a participação do sujeito no próprio aprendizado. Espera-se que pesquisas posteriores explorem essa e outras estratégias, para a formação integral do estudante.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. V.; CASTRO, L. M.; SANTOS, L. C. Metodologias ativas de ensino aprendizagem nas disciplinas de ciências da natureza. **Educação, Escola e Sociedade**. Montes Claros (MG), Brasil, v. 14, n. 16, p. 1-23, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/rees/article/view/4260/4788> Acesso em: 08 mar 2022.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 01 fev 2021.

_____. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Fundamental (SEF). **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm. Acesso em: 01 fev 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**: educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 23 mar 2022.

BRUNER, Jerome S. *Actual Minds, Possible Worlds*. Cambridge: Harvard University Press, 1986. Disponível em: <https://docer.com.ar/doc/nevv501> Acesso em 12 mar 2022.

CARDOSO, A. L. S.; FARIA, M. A. **A Contação de Histórias no Desenvolvimento da Educação**. Disponível em: <http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdf/v6-2016/ARTIGO-ANA-LUCIA-SANCHES.pdf>. Acesso em 15 mar 2022.

CARMO, J. M. do. As ciências no ciclo preparatório: formação de professores para um ensino integrador das perspectivas da ciência, do indivíduo e da sociedade. In: **Ler Educação**, nº 5, maio/ago. 1991.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Thema**. V. 14, n. 1, p. 268-288. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema> Acesso em: 08 mar 2022.

FIGUEIREDO, José Carlos Teixeira. *Digital Storytelling no eLearning: estudo de caso da sua aplicação a um módulo no ensino superior*. 2014. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pedagogia do Elearning, Departamento de Educação e Ensino A Distância, Universidade Aberta, Lisboa, 2014. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/3472> Acesso em: 10 mar 2022.

GRIVOT, D. C. H. Storytelling não é historinha para boi dormir. **Revista EDUCANEC**. Ano XII, n. 1, ISSN 2238-3093, 2021. Disponível em: https://faculadadedombosco.net/media/filer_public/2021_6/d8a4540c_artigo_storytelling_prof_a_debora_grivot.pdf Acesso em: 08 mar. 2022.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf Acesso em: 08 mar 2022.

SANTANA, U. S.; SEDANO, L. Práticas epistêmicas no ensino de ciências por investigação: contribuições necessárias para a alfabetização científica. **Investigações em Ensino de Ciências** – V26 (2), pp. 378-403, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n2p378> Acesso em: 01 mar 2022.

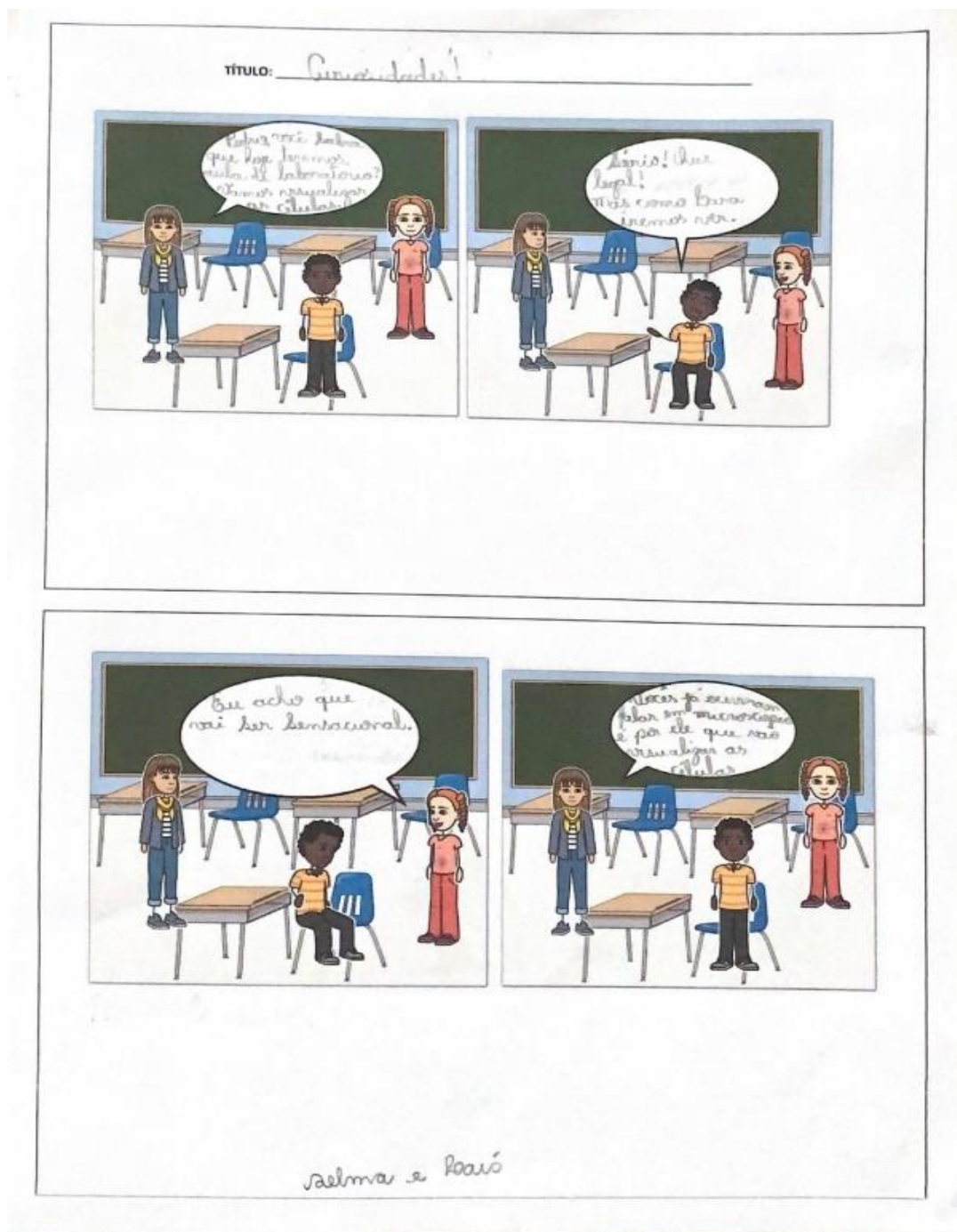
SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: uma mirada para a Base Nacional Comum Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 18(3), 1061-1085, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec20181831061>. Acesso em: 02 maio 2021.

VALENÇA, M. M.; TOSTES, A. P. B. O Storytelling como ferramenta de aprendizado ativo. **Carta Internacional**, v. 14, n. 2, p. 221-243, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21530/ci.v14n2.2019.917>. Acesso em: 01 fev 2022.

VOLANTE ZANON, D. A.; FREITAS, D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 93-103, 2007. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212007000100010&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 01 fev 2022.

APÊNDICES

Atividades realizada pelas duplas



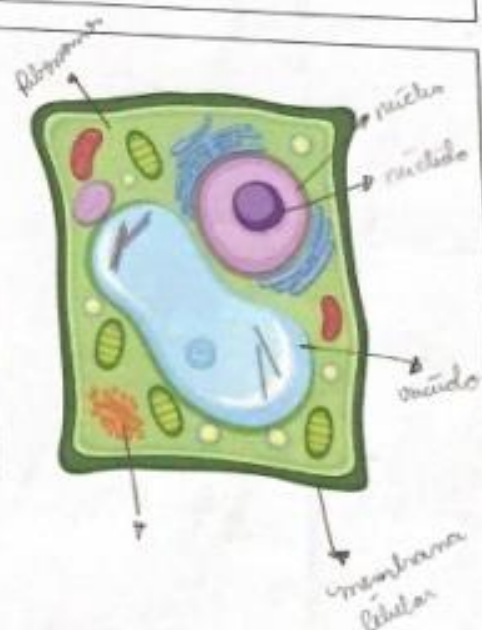
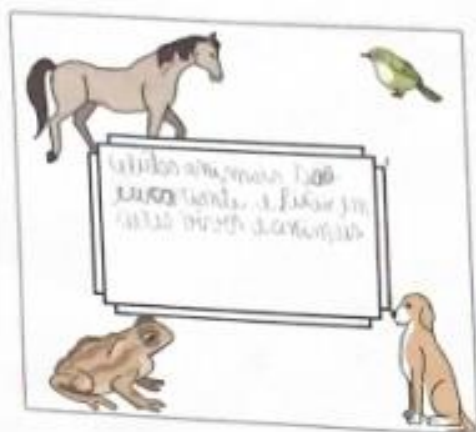


Selma e Bais

TÍTULO: O que são células?



WERIC e Carlos

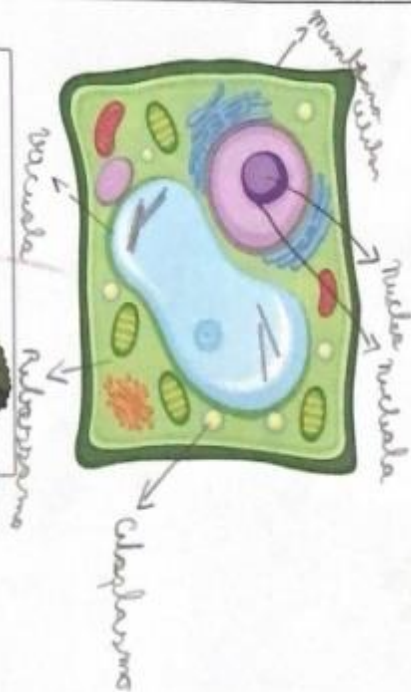
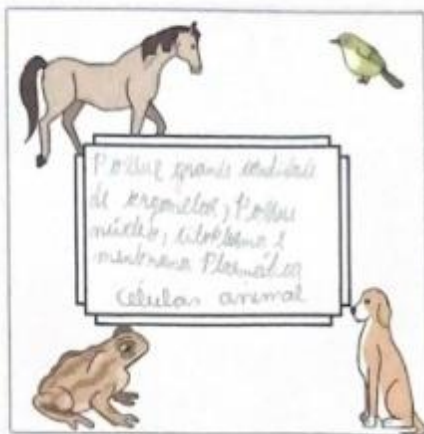


Wéric e Carlos

TÍTULO: Conversando sobre as crianças



maria cecília e thiago



maná acilva e thago

ESTUDANTES REALIZANDO AS ATIVIDADES

