



Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Coordenação de Capacitação
Divisão Apoio Técnico

PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO INPA
RELATÓRIO FINAL

**ANÁLISE DE DADOS OBSERVACIONAIS DO USO DAS CARTILHAS/HQ
“CONHECER E PROTEGER AS FLORESTAS”**

BOLSISTA: Fabiana da Cruz e Cruz

ORIENTADOR(A): Genoveva Chagas de Azevedo

Relatório Final apresentado ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, como requisito para a conclusão como participante do Programa de Iniciação Científica do INPA.

Manaus – Amazonas
2020

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Resumo: Análise de dados observacionais do uso das cartilhas/HQs “Conhecer e Proteger as florestas”:

O meio ambiente engloba a vida e elementos inanimados, estando suscetível a diversos fatores que causam mudanças em seu cenário ao longo do tempo. A poluição, a falta de cuidado com os recursos naturais, a fauna e a flora são apenas exemplos das ações humanas que podem interferir no bem-estar da natureza. Com base nisso, o Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental-LAPSEA/INPA produziu cartilhas com abordagens florestais, visando agregar conhecimento. Esse projeto iniciou-se em escolas da região metropolitana e na cidade de Manaus. Na perspectiva de tornar acessível conteúdos relativos as florestas fizeram-se uso desse recurso didático. Ademais, adotou-se as estratégias de Solé (1998), as quais possuem momentos de leitura antes, durante e depois, que foram aplicadas em uma intervenção com mediação ativa e outra com mediação instrutiva seguindo blocos de sequencias de leitura. Para o estudo dos dados coletados, utilizou-se bases de dados do projeto guarda-chuva (Gil, 2002) estruturadas a partir dos formulários de observação e questionários de avaliação, onde foi feita uma revisão meticulosa, afim de lapidar os dados brutos. Verificou-se também que a aplicação das estratégias de leitura foi coerente, seguindo as etapas de leitura cuidadosamente, representadas por quadros comparativos. Os níveis de acertos dos estudantes diante dos seis principais conceitos presente na cartilha foi favorável ao um bom entendimento, indicando que a estratégia de leitura adota foi eficaz para que houvesse compreensão dos alunos a esses conceitos estabelecidos, tendo em vista que dois desses conceitos referem-se a um âmbito atitudinal. Sendo esta uma pesquisa de caráter quali-quantidade, com estatística descritiva para os itens fechados e análise de conteúdo dos dados organizados na base de dados. Portanto, as estratégias de leitura adotadas se mostraram eficazes no entendimento dos conceitos retratados e articulados na HQ, potencializando o uso dessa HQ no contexto da sala de aula.

Palavras Chave: Educação Ambiental. Recursos didáticos. HQs. Floresta. Base de Dados.

Subárea

Ciências Humanas

Financiamento

PIBIC/CNPq

Data: 31/07/2020

Orientador(a)

Bolsista

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Sumário

1. 1 REFERENCIAL TEÓRICO	8
1. Educação Ambiental.....	8
2. HQs e Compreensão Leitora	9
3. Elemento Terra: Proteção Florestal	11
4. Recursos didáticos: o papel das cartilhas	13
5. Cartilha/HQ: “Conhecer e Proteger as Florestas”	13
2. MATERIAL E MÉTODOS	17
2. Instrumento e Técnica de Coleta.....	18
3. Procedimento de Análise	19
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
3.1 Aprendizados da compreensão das Bases de Dados.....	19
2. Quadro comparativo das observações do processo de leitura da cartilha.....	22
3. Quanto aos Conceitos potencializados pelo uso da Cartilha “Proteger as florestas: missão de todos”	33
ANEXO I: Modelo do Procedimento de Aplicação da Cartilha HQ	43
ANEXO II: Modelo do Instrumento do Uso das Cartilhas- Intervenção I	47
ANEXO III: Modelo do Instrumento do Uso das Cartilhas- Intervenção II.....	52
ANEXO IV: Termo de Consentimento Livre Esclarecido.	57



LISTA DE ABREVIACÕES

UCs – Unidade de Conservação.

EA – Educação Ambiental.

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental.

LAPSEA – Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental.

INPA – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia.

FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas.

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais.

SNUC – Sistema Nacional de Unidade de Conservação.

PALQ – Pergunta Antes da Leitura Questão.

PDLQ – Pergunta Durante da Leitura Questão.

PPLQ – Pergunta Pós-Leitura Questão.

COQ – Comentários Adicionais

QC RB – Questão Conceitual Recursos Biológicos.

QC SA – Questão Conceitual Serviços Ambientais.

QC US – Questão Conceitual Usos do Solo.

QC UC – Questão Conceitual Unidades de Conservação.

QA AD – Questão Atitudinal Alteração para a Degradação.

QA AC – Questão Atitudinal Alteração para a Conservação.

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cartilha: conhecer a e proteger as florestas: missão de todos

Figura 2. Cartilha: Conversação dos personagens principais

Figura 3: Conteúdos e Objetivos com base na bidimensional da Taxonomia de Bloom

Figura 4: Contagem de acertos da questão conceitual sobre Recursos Biológicos

Figura 5: Contagem de acertos da questão conceitual sobre Serviços Ambientais

Figura 6: Contagem de acertos da questão conceitual sobre Unidades de Conservação

Figura 7: Contagem de acertos da questão conceitual sobre Usos do Solo

Figura 8: Contagem de acertos da questão atitudinal sobre alteração para degradação

Figura 9: Contagem de acertos da questão atitudinal sobre alteração para conservação

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





1. INTRODUÇÃO

O solo possui ampla definição que varia de acordo com seu uso. É o lugar que construímos nossa morada, alterando para plantar e retirar recursos naturais necessários para nossa sobrevivência, fatores indispensáveis para o desenvolvimento socioespacial, econômico e cultural de uma sociedade.

O crescimento populacional tem interferido em larga escala no uso sustentável dos solos, pois há uma demanda maior de terrenos para habitações, industriais, comércio e lazer. Isso leva as pessoas a ocuparem locais de risco, ou optarem por desmatar uma área florestal para a construção de casas e outros empreendimentos. A degradação ambiental, que engloba também as problemáticas do solo, tem como uma das causas a superutilização dos recursos de acesso livre ou da propriedade comum. Ninguém é dono desses recursos, que estão disponíveis gratuitamente ou a uma pequena taxa. (Miller, 2012). Por isso faz-se necessário a conscientização das crises e problemáticas ambientais.

Na Amazônia os impactos do uso insustentável das florestas, as queimadas, e retirada da cobertura vegetal têm produzido vários problemas. Uma das iniciativas para conter a ameaça de degradação das florestas foi à criação de Unidades de Conservação (UCs). Essas UCs oferecem recursos naturais e mantêm a biodiversidade, além de proporcionar um equilíbrio no ecossistema natural.

Tendo em vista isso, é por meio da Educação Ambiental (EA) que o indivíduo é convidado a ir em direção ao panorama da coletividade para construir valores, habilidades, e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. (Política Nacional de Educação Ambiental/PNEA - Lei nº 9795/1999, Art. 1º.).

Ainda de acordo com a PNEA, a Educação Ambiental tem um papel ativo na busca pelo cuidado e proteção das florestas, articulada a várias modalidades do processo de ensino. Com o intuito de alcançar uma sociedade que adote práticas sociais e preze pela conservação do meio ambiente e qualidade de vida. Uma visão sensibilizadora que conduz o indivíduo a pensar sobre a sua atual postura diante esse cenário, e como a atitude exercida pode cooperar para mudar as problemáticas referidas anteriormente.

Nesse sentido, o Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental - LAPSEA/INPA produziu recursos pedagógicos que subsidiaram processos de intervenções. Para o âmbito formal, criou cartilhas em formato de História em Quadrinhos (HQ) abordando conhecimentos científicos e reflexões sobre



a floresta amazônica, sua importância e usos adequados. Entre as cartilhas produzidas, a HQ “Conhecer e proteger as florestas: missão de todos” (Amâncio et al 2017), foi objeto de investigação dentro do projeto guarda-chuva de pesquisa financiado pela FAPEAM, no qual investigou-se as implicações educacionais do uso de cartilhas no contexto escolar.

Como recurso didático as cartilhas passam obrigatoriamente por um processo de leitura. Avaliar a compreensão leitora é uma tarefa que apresenta inúmeros desafios devido à sua natureza cognitiva (Hübner e Sousa 2015). Assim, um dos estudos da pesquisa tomou como base para utilizar a HQ em sala de aula as indicações de estratégias de Solé (1998), que orienta a leiturabilidade em três momentos: antes da leitura, o leitor deve fazer suas previsões iniciais sobre o texto e objetivos de leitura; durante a leitura, o leitor faz o levantamento de questões e controle da compreensão e; depois da leitura, o leitor faz a construção da ideia principal. Essa estratégia foi realizada tanto na intervenção 1 (o educador atuava ativamente, esclarecia dúvidas e realizava reflexões) quanto na intervenção 2 (o educador apenas instrui os alunos na sequência dos blocos de leitura).

Esse processo foi sistematizado, produzindo assim, um conjunto de 12 formulários preenchidos. Essa base de dados foi objeto de análise quali-quantitativa, onde relacionou-se os resultados das observações com os itens de conhecimento conceitual e atitudinal, respondendo a questão norteadora: Será que a estratégia de leitura adotada foi eficaz para o entendimento dos conceitos relacionados às florestas e seus recursos biológicos, aos usos dos solos e a importância das Unidades de Conservação?

Para responder a essa pergunta, usou-se como objetivo geral analisar o processo interventivo no uso de uma cartilha no contexto escolar com interface em conceitos essenciais aprendidos pelos estudantes. Com os seguintes objetivos específicos: o estudo da Base de Dados dos formulários de observações, com a revisão dos dados produzidos pelos formulários; verificação da coerência da aplicação da estratégia de leitura adotada, organizando uma mapa comparativo; identificação de possíveis discrepâncias e se a estratégia de leitura foi eficaz para os acertos dos principais conceitos na cartilha independente da intervenção, com seis conceitos selecionados da cartilha para a verificação dos acertos da base unificada.



1.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Os tópicos seguintes se referem ao conteúdo abordado nesta pesquisa, conceitos indispensáveis para o presente estudo, como uma forma de entendimento sobre a educação ambiental, compreensão leitora, as cartilhas, e o elemento terra e as UCs.

1. Educação Ambiental

A natureza conta com vários organismos que estão organizados em comunidades biológicas, cada um desses indivíduos contribui e pertence ao ecossistema, desde os decompositores aos consumidores. Além desses componentes bióticos, o ecossistema é composto por elementos abióticos, que são inanimados. É justamente a interação desses dois componentes que surge o conceito de ecossistema.

A Educação Ambiental (EA), enquanto processo contínuo, transversal, crítico e transformador pode contribuir para que essas relações sejam trazidas para o debate escolar. (Carvalho 2004; Brasil 2012; Alves 2016; Azevedo e Higuchi 2016). E uma das formas são por meio de recursos didáticos que facilitem a aprendizagem, de maneira dinâmica e lúdica. Recurso didático se caracteriza como todo e qualquer instrumento utilizado no auxílio à comunicação entre educador e educando, sempre como mediador e nunca um fim em si mesmo (Ferreira et al. s/d; Carvalho 2000; Souza 2007).

Para Jacobi (2003) a dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo. Isso indica uma dimensão cada vez mais estruturada. Ao passo que, a ação docente precisa encontrar caminhos efetivos no sentido de contribuir para a inserção dos alunos na sociedade contemporânea (Dal-Farra & Valduga, 2012). Sirvinskas (2018) defende que:

A educação ambiental deve estar fundamentada na ética ambiental. Entende-se por ética ambiental o estudo dos juízos de valor da conduta humana em relação ao meio ambiente. É, em outras palavras, a compreensão que o homem tem da necessidade de preservar ou conservar os recursos naturais essenciais à perpetuação de todas as espécies de vida existentes no planeta Terra. Essa compreensão está relacionada com a modificação das condições físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, ocasionada pela intervenção de atividades comunitárias e industriais, que pode colocar em risco todas as formas de vida do planeta.



Isso porque a relação entre o homem e o meio ambiente provavelmente nunca esteve tão crítica (Albuquerque 2007). Por isso enfatiza-se a importância de ensinar nas escolas sobre viver em coletividade, a sustentabilidade e cidadania, conforme os PCNs. Salienta-se ainda o “caráter de análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais” (Reigota 2017) que a EA assume.

Nas escolas a EA contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade (Medeiros et al., 2011). Dessa forma, o educando começa a compreender acerca dos conceitos que engloba questões indispensáveis do espaço que habita. Afinal, a escola é o primeiro contato da criança com o mundo exterior, é onde ela coloca em prática os ensinamentos de casa e os adapta com a diversidade do ambiente escolar.

Portanto, a Educação Ambiental possui alguns princípios que ajudam o processo educativo de qualquer intervenção pedagógica já amplamente defendidos por Sato (2003), que são a Sensibilização: o indivíduo passa pelo processo de alerta, é o primeiro passo para alcançar o pensamento sistêmico; a Compreensão: conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem sistemas naturais; a Responsabilidade: Reconhecimento do ser humano como principal protagonista; Competência: Capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema; e Cidadania: Participar ativamente e resgatar direitos e promover uma nova ética capaz de conciliar o ambiente e a sociedade. Acreditamos que estamos operacionalizando o terceiro e quarto passo dessa taxonomia, embora não seja fácil de se enxergar efetivamente eles sendo praticados pelas pessoas, mas é onde a EA deve centrar seus esforços.

2. HQs e Compreensão Leitora

As HQs surgiram nos Estados Unidos no final do Século XIX e, no mesmo período, na Europa (Santos & Ganzarolli 2011). Inicialmente elas foram utilizadas em meios de comunicação impressa e propagandas governamentais. Por conseguinte, o universo das cartilhas se expandiu e popularizou, alcançando sanar as necessidades de divulgação científica e alternativas didáticas no ensino. Pois, a facilidade de compreensão advindas dos textos, imagens, da linguagem simples e objetiva foi à estratégia ideal para reter o leitor. Causando um aspecto de conversação entre o indivíduo leitor, o narrador e os personagens da história.



As potencialidades oferecidas pela quadrinização são didáticas e de envolvimento do leitor, seja este: a) pela natureza lúdica, pois as HQs são associadas, quase sempre, à diversão, à leitura descompromissada e, portanto, supostamente mais leve e fácil; b) pelo enredo, expondo fatos numa seqüência que funde texto e imagem significativamente, o que pode facilitar a leitura feita pelos menos escolarizados; c) pelos personagens, que podem acionar um processo de identificação com os leitores (Mendonça 2008, p. 4).

As cartilhas HQs são consideradas recursos que começaram a ser utilizadas por meio dos livros didáticos, tinham como objetivo, ilustrar os textos que eram considerados mais complexos além de melhorar compreensão dos estudantes. Diante do grau de dificuldade dos discentes em entender alguns conteúdos, aos poucos esse recurso didático sofreu avanços, e têm sido muito utilizados em sala de aula, elas propiciam um retorno significativo para o processo de aprendizagem no âmbito escolar. Visto que, representam um recurso didático que fornece informações sobre determinado assunto e se apresenta de forma simples, lúdica e com linguagem acessível aos diferentes públicos (Oliveira 2016).

Para Carvalho (2009), entre as razões para se utilizar os quadrinhos na escola estão a atração dos estudantes por esse tipo de leitura, a combinação de palavras e imagens-forma mais eficiente de ensino, a qualidade da informação, o enriquecimento da comunicação pelas HQs, o auxílio no desenvolvimento do hábito de leitura e a ampliação do vocabulário. Claro que precisa que o recurso didático seja adequado aos objetivos educacionais, sempre como meio e nunca um fim em si mesmos (Mergulhão 2000).

Então, as cartilhas HQs são importantes porque, aumentam a motivação dos estudantes para o conteúdo das aulas, aguçando sua curiosidade e desafiando seu senso crítico. (Vergueiro 2010). Como recurso didático o uso de cartilhas HQs pode contribuir para o aprendizado dos estudantes tornando o ensino mais dinâmico.

O próprio ato de ler exerce sobre indivíduo leitor um efeito de entendimento de mundo e dos acontecimentos ao seu redor. Quando uma pessoa lê, ela passa a ter uma nova opinião sobre o tema (Arana & Klebis 2015). Entende-se também que a leitura é um processo cognitivo, envolvendo principalmente a memória, intrínseco à experiência emocional do leitor. Para Solé (1998) a leitura é a interação do leitor com os textos, que atribui sentido ao que o escritor transmite (Goulemot 2001). Sua posição frente à realidade se altera e esta já não é mais vista como antes, porque a nova perspectiva assumida pelo sujeito ampliou sua compreensão da realidade. (Ferreira et al., 2004).



É com essa perspectiva que se faz proveitoso o uso das cartilhas, quando se tem em mente o contato do aluno com o material oferecido, organizado de acordo com estratégias que permitam ao leitor/aluno se debruce de forma orientada sobre seu objeto de leitura. A escola precisa “criar situações para possibilitar ao aluno o aprendizado de conceitos mais formal dessas estratégias” (Souza et al., 2011), de forma a facilitar a aprendizagem de conceitos mais complexos. Dessa forma, para a efetiva leitura da cartilha em pauta foi considerada as indicações das estratégias de leitura em seus três momentos (antes, durante e depois), sendo que na intervenção 1 (o educador atuava ativamente) e na intervenção 2 (o educador apenas instruía os alunos na sequência da leitura).

3. Elemento Terra: Proteção Florestal

O elemento terra está relacionado à matéria, à manifestação palpável. Representa o chão que nos sustenta e onde construímos nossa moradia (Azevedo & Higuchi, 2014). O solo fornece a maioria dos nutrientes necessários para o crescimento da planta, ajuda a purificar a água e armazena o carbono que auxilia no controle dos níveis de dióxido de carbono na atmosfera (Miller, 2012). As florestas concedem aos seres vivos recursos biológicos essenciais para o desenvolvimento da civilização, bem como para a dimensão econômica propriamente dita. Quando os recursos naturais são consumidos de forma desenfreada, ou seja, antes do tempo necessário da natureza repor, eles acabam ficando com danos irreversíveis.

Esse sistema ecológico, devido às atividades humanas, pode entrar em desequilíbrio, colocando em risco a qualidade de vida dos seres vivos. Fatores provenientes da degradação ambiental, como a poluição, desmatamento e redução da vida selvagem trazem consequências inimagináveis para a biodiversidade do planeta. Doenças podem ser transmitidas pelo solo contaminando os seres vivos, além do cenário natural ser modificado, como no caso dos igarapés. Animais em áreas devastadas pela ação humana são obrigados a migrarem para outro local em busca de sobrevivência, porém em alguns casos acabam tendo uma queda exponencial de indivíduos da comunidade devido a mudança repentina do nicho ecológico, ou seja, eles não conseguem se adaptar ao novo ambiente em termos de alimentação, reprodução e predadores.



Em contrapartida, os fragmentos florestais é uma maneira encontrada para a sobrevivência da biodiversidade local, que reflete também no bem-estar das pessoas que trafegam ou vivem perto desses fragmentos. Entre outras alternativas, as reservas ambientais, as áreas de proteção permanente e o plano de manejo florestal são bons exemplos de se utilizar bem as florestas. As unidades de conservação (UCs) também exercem a função de proteger áreas florestais e são de cunho administrativo do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Distribuídas em três esferas governamentais: federal, estadual e municipal, são também divididas em duas categorias: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral possuem regras firmes quanto à relação das pessoas e a área protegida, não podendo servir de morada. Elas “só permitem o uso indireto dos seus recursos naturais em atividades como pesquisa científica e turismo ecológico” (Azevedo & Higuchi 2017). Essa abordagem permite uma manutenção saudável do ecossistema da área inclusa. Existem cinco tipos de Unidades de Proteção Integral:

- Estação Ecológica
- Reserva Biológica
- Parque Nacional
- Monumento Natural
- Refúgio de Vida Silvestre.

As Unidades de Uso Sustentável permitem a habitação de populações humanas e a utilização dos recursos para consumo e renda dos moradores, mas que seja de modo equilibrado com a capacidade do ecossistema local, São elas:

- Área de Proteção Ambiental
- Área de Relevante Interesse Ecológico
- Floresta Nacional
- Reserva Extrativista
- Reserva de Fauna
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável
- Reserva Particular do Patrimônio Natural.



4. Recursos didáticos: o papel das cartilhas

Os recursos didáticos são usados na prática docente para melhorar a qualidade do ensino, visando o processo de ensino-aprendizagem. Para os professores, o objetivo é de proporcionar uma aula lúdica e dinâmica, sendo um escape do ensino tradicionalista e automático. Aos estudantes, tem como característica básica de oferecer uma maneira de entendimento prazeroso.

Quando as lacunas do ensino são preenchidas, abrindo espaço para o processo de aprendizagem, ocorre uma mudança de comportamento do estudante, uma vez que eles passam a se sentir mais confiante diante dos conteúdos didáticos mediado pelo professor. Adquirindo maior interesse e capacidade para formular perguntas acerca dos conteúdos ministrados. Quando trabalhado em sala de aula, essas ferramentas despertam a curiosidade do aluno. Uma vez que, segundo Souza (2007):

O material a ser utilizado deve proporcionar ao aluno o estímulo à pesquisa e a busca de novos conhecimentos, o propósito do uso de materiais concretos no ensino escolar é o de fazer o aluno a adquirir a cultura investigativa o que o preparará para enfrentar o mundo com ações práticas.

As cartilhas são ferramentas dinâmicas, adaptável a diversos conteúdos, que alcança um público alvo direcionando o leitor a conhecer o tema proposto, desmistificando conceitos mais complexos. Possibilitam momentos de reflexões, que levam os alunos a uma leitura crítica da realidade, ao correlacionar a imagem contida nas histórias em quadrinhos com situações do cotidiano (Reis 2001). Por estas razões, ela é um excelente recurso didático, além de cumprir papel de divulgação científica em formato literário e artístico, caracterizando-o como um material interdisciplinar e transversal.

5. Cartilha/HQ: “Conhecer e Proteger as Florestas”

A cartilha “Conhecer e proteger as florestas” aborda temas florestais de maneira lúdica e dinâmica, tendo ao todo 35 páginas mais um tabuleiro interativo. Apresenta a leitura para o aluno de forma ativa, não passiva. As ilustrações são nítidas e o texto é explicativo.

Tem-se um narrador designado a apresentar a problemática para os protagonistas. Ao passo que o leitor acompanha o enredo adquire embasamentos ambientais e responde exercícios integrados



que promove o entendimento dos conteúdos principais. A história que engloba a cartilha está inerente ao elemento terra, um dos símbolos da plataforma de educação ambiental Ecoethos da Amazônia (Higuchi e Azevedo 2014).



Figura 1. Cartilha: conhecer a e proteger as florestas: missão de todos

Pedro Haon (descendente indígena) e João iniciam a história numa conversação. Ao decorrer da narrativa, Haon explica sobre os problemas relacionados ao uso e ocupação da Terra, mostrando soluções para o uso consciente dos recursos naturais, proveniente das florestas. Eles contam com a ajuda de pesquisadores, que auxiliam com termos científicos importantes.

A Cartilha aborda problemáticas ligadas aos cuidados com as vegetações; formas de proteção em Unidades de Conservação; usos adequados dos serviços e produtos das florestas; recursos biológicos; ciclos biogeoquímicos; fragmentos florestais; variedade de formas de vida que existe na



terra (Biodiversidade); arborização urbana; manejo florestal; inventário florestal, e ainda contém normas ambientais relacionadas ao tema.



Figura 2. Cartilha: Conversação dos personagens principais

Para fins informativos, na pesquisa de Iniciação Científica de Cardoso (2019), utilizou-se dos parâmetros da Taxonomia Bloom Revisada (Belhot e Ferraz, 2010), em consonância com as estratégias de Solé (1998) para organizar os conteúdos essenciais e assim facilitar o procedimento metodológico de aplicação da cartilha. Na Figura 3 é possível visualizar como os conteúdos foram organizados e quais processos cognitivos seriam esperados, sendo operacionalizados por meio de objetivos.



Dimensão Conhecimento	Processos Cognitivos					
	Lembrar	Entender	Aplicar	Analisar	Avaliar	Criar
Factual 1. Biodiversidade 2. Serviços Ambientais 3. Fragmentos Florestais 4. Serapilheira 5. Código Florestal 6- Reflorestamento 7. Arbonização Urbana 8. Capacidade Restaurativa	1. Definir o que é Biodiversidade, exemplificando essas variedades de forma que existem na terra.	3. Identificar os tipos de serviços ambientais que existem na natureza, relacionando com Serapilheira, Código Florestal, Reflorestamento, e Arbonização Urbana.		8. Analisar os Fragmentos Florestais que ocorreram de forma natural ou foram interrompidos pelos humanos, exemplificando, os tipos de fragmentos existentes.		
Conceitual 1. Conceituar Produtos Madeireiros e Não-Madeireiros (Recursos Biológicos). 2. Conceituar Reserva "Legal e Ilegal" 3. Conceito de Unidades de Conservação – Proteção Integral- Essas áreas podem ser habitadas por população humanas, mas elas podem fazer um uso indireto dos seus recursos naturais. Uso sustentável - Essas áreas podem ter moradores, pois o objetivo é conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável.		4. Identificar os Produtos Madeireiros e Não-Madeireiros, nomeando os principais recursos biológicos que são mais importantes para o funcionamento do planeta terra e para o bem-estar do ser humano.	6. Compreender o que são as Unidades de Conservação: Proteção Integral e Uso Sustentável, explicando a sua contribuição para diminuir os impactos ambientais.		9. "Diferenciar se a Madeira que é utilizada vem de um "Desmatamento Legal" ou de um "Desmatamento Ilegal", relacionando com a proteção das florestas.	
Procedimental 1. Saber o que é a técnica do manejo florestal. 2. Potencial Florestal- Inventário Florestal. 3. Exemplificar as boas práticas ambientais de fazer o uso e ocupação do solo.	2. Lembrar da técnica do manejo florestal e como ela é utilizada para administrar a floresta, explicando os benefícios econômicos, sociais e ambientais.	5. Conceituar Inventário Florestal, explicando a sua importância para o Plano de Manejo Florestal.	7. Compreender as boas práticas ambientais e como fazer o uso e a ocupação do solo de forma adequada, citando exemplos.			
Metacognitivo 1. Diferenciar os ciclos naturais e relacionar com a vida equilibrada no planeta terra. 2. Ciclos Naturais e a sua relação com os fenômenos da natureza. 3. Mudança Climática e os prejuízos causados que desequilibram o sistema ecológico. 4. A floresta é importante para o bem-estar emocional? Pg. 11.						10. Diferenciar os ciclos naturais com os fenômenos da natureza, relacionando-os com a manutenção da floresta para o bem-estar físico e emocional.

Figura 3: Conteúdos e Objetivos com base na bidimensional da Taxonomia de Bloom



2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, com uso de 01 base de dados de observações sistemáticas e 01 base unificada de avaliação de conhecimento conceitual e atitudinal, originadas da pesquisa guarda-chuva (Gil 2002; Azevedo 2019).

Para fins informativos, após o piloto estruturou-se o tipo de condução das intervenções (Anexo 1), o tempo que seria necessário para o uso de toda a cartilha, a versão final do instrumento de avaliação e demais ajustes. A observação foi realizada durante a aplicação da Cartilha que teve o tempo médio de 3h, cuja estruturação pedagógica baseou-se nas estratégias de leitura proposto por Isabel Solé (1998):

- Procedimento de intervenção I: o educador atuava ativamente, esclarecendo dúvidas e os destaques, além da discussão e reflexão dos conceitos básicos em cada bloco de sequência da leitura.
- Procedimento de intervenção II: a educadora apenas instruía diretamente os alunos para a sequência de leitura em cada bloco indicado, não intervindo nos esclarecimentos de dúvidas ou comentários levantados na própria cartilha.

1. Participantes

A Base de Dados de observações possui informações armazenadas de 06 escolas do ensino fundamental II (2 em Manaus, 1 em Iranduba, 1 em Presidente Figueiredo, 1 em Rio Preto da Eva e 1 em Manacapuru) com 06 turmas na intervenção 1 e 06 na intervenção 2, somando um total de 12 formulários estruturados. Essas turmas são respectivamente do 7º (3) e 9º anos (3), com a participação de 110 estudantes na intervenção 1, e 108 na intervenção 2, totalizando 218 alunos que participaram durante as aplicações da cartilha HQ.

A base unificada armazena dados de 08 escolas do ensino fundamental II (4 em Manaus, 1 em Iranduba, 1 em Presidente Figueiredo, 1 em Rio Preto da Eva e 1 em Manacapuru), do 7º e 9º anos, com a participação de 187 estudantes nas duas intervenções. As escolas foram acessadas em função da acessibilidade e conveniência.



2. Instrumento e Técnica de Coleta

A observação foi realizada durante a aplicação dos procedimentos estruturados em sala de aula. As cartilhas foram aplicadas pelas mesmas educadoras, tanto na intervenção 1 (mediação ativa), quanto na intervenção 2 (mediação instrutiva). Esse instrumento de coleta estruturou-se em três momentos, permitindo a organização dos dados observados nas bases de dados.

- Momento antes da leitura: Conduzido pelo propósito de obter um diagnóstico rápido sobre leitura e o contato do educando com HQ. Composto por 09 itens de observação na intervenção 1 e 08 na intervenção 2.
- Momento durante a leitura: Continha como propósito observar a sequência didática, a interação dos estudantes em ler e responder as tarefas no HQ. Os blocos de sequência de leitura foram divididos em 5 partes, com um total de 23 itens de observação na intervenção 1 e 18 na intervenção 2.
- Momento depois da leitura: Tinha por finalidade obter o feedback verbal sobre a compreensão dos conteúdos e a experiência do leitor com o seu HQ. Tendo 09 itens de observação na intervenção 1 e 08 itens na intervenção 2. (Anexo 2 e 3).

De maneira adicional o instrumento possui uma seção reservada a outras observações com 8 itens observáveis. No intuito de identificar possíveis nuances durante sua aplicação. Salienta-se que o momento antes é igual para ambas as intervenções; o durante difere em função do procedimento (ativo e instrutivo); e o depois, retoma os itens inerentes a compreensão da experiência de cada processo interventivo.

Para fins de informação, a aplicação do Questionário de avaliação foi realizada 15 dias depois da aplicação da cartilha, no período entre 23.04 e 15.08 de 2019. Os alunos foram agrupados na mesma sala, diferenciando-se apenas os instrumentos pelas intervenções recebidas. A aplicação do formulário foi conduzida, isto é, as questões foram lidas sequencialmente para que os alunos respondessem em seguida, sendo realizada até três leituras, caso houvesse necessidade.



3. Procedimento de Análise

Considerou-se as bases de dados que foram criadas no Excel, tanto para os dados das observações das aplicações das cartilhas, quanto para os acertos e erros das questões de conhecimento conceitual e atitudinal. Para os dados quantitativos foi utilizado estatística descritiva e para os dados qualitativos subsidiou-se da análise de conteúdo (Bardin 2004) para a exploração do material, tratamento e interpretação dos comentários dos alunos, registrados pelas observadoras.

Como desdobramento do projeto guarda-chuva (Ecoethos da Amazônia), já aprovado no CE sob protocolo CAAE: 37940714.6, este subprojeto não necessitou ser submetido novamente. Pois, os dados já foram coletados no projeto em andamento. Porém foram assegurados todos os procedimentos éticos previstos, com a anuência através do Termo de Consentimento Livre Esclarecido. (Anexo 4).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados e discutidos com base nos três objetivos estipulados, quais sejam: estudo das bases de dados; verificação da coerência da aplicação; e identificação se a estratégia foi eficaz para os acertos dos conceitos principais. A pergunta norteadora orientou a análise final dos resultados: Será que essa estratégia de leitura adotada foi eficaz para o entendimento dos principais conceitos relacionados as florestas e seus recursos biológicos, aos usos dos solos e a importância das UCs?.

3.1 Aprendizados da compreensão das Bases de Dados

O projeto guarda-chuva produziu duas bases de dados no editor de planilhas Excel com intuito de sistematizar as informações adquiridas, uma para os formulários das observações e outra para o levantamento do entendimento dos conceitos.

De posse da base de observações, foi necessária uma revisão sistemática, checando-se com cada protocolo físico. Esse processo de organizar os dados brutos e lapidar as informações precisou de muita concentração e exigiu idas e vindas ao material disponível para entender o registro dos dados.



Além de muita atenção na contagem de colunas e células, realizando-se duas revisões da base afim de uniformizá-la.

Em virtude disso, utilizou-se o Excel, um programa que permite a criação, formatação e desenvolvimento de planilhas tendo como especialidade gerar fórmulas e cálculos, facilitando a análise de dados. Com os recursos que aderem o programa foi possível estruturar e organizar a base de dado. E, posteriormente, a partir disso produzir gráficos e tabelas para o melhor entendimento dos dados sistematizados.

Buscou-se preencher os dados na base de forma que unisse as informações e ao mesmo tempo compactasse, da maneira em que as células não ficassem demasiadamente longas em todas as colunas, dificultando o acesso e a análise. Para tal notou-se que era adequado colocar as colunas em siglas e os itens de observações em números. Salvo a esta medida, somente os comentários adicionais. Esses comentários foram reservados para a análise de conteúdo da pesquisa quali-quantitativa.

Dessa forma, os dados dos protocolos das Observações geraram três planilhas: a da intervenção 1; da intervenção 2; e uma para as legendas de ambas intervenções. As categorias presentes na base de dados e suas definições são ilustradas na tabela 1.

Tabela 1: Categorias da base de observações:

Escolas	Coluna está a identificação das escolas participantes.
Data	Refere-se as datas de aplicação das cartilhas.
Professor	Responsável pela turma no momento da aplicação da cartilha.
Série	Categoria reservada para as turmas do 7º ou 9º ano.
Observadora	Indivíduo responsável pelo preenchimento dos formulários.
Nº de estudantes presentes	Total de participantes no momento da aplicação da HQ.
Itens de observação (antes, durante e depois);	São os itens das planilhas postos em siglas PALQ, PDLQ e PPLQ.
Comentários adicionais	Pode-se dizer que foram as únicas partes da base com texto em vez de números, pois são as falas registradas pelo observador dos estudantes no momento da aplicação, esses comentários são representados pela sigla COQ na planilha.



A planilha da observação 1 contém 106 colunas e 7 linhas, enquanto a intervenção 2 possui 95 colunas e 7 linhas. O padrão organizacional, foi seguido para ambas as intervenções, conforme a legenda estabelecida.

A base de dados unificada ficou dividida nas planilhas: dados de conhecimento unificado, legenda, dados grupo controle com informações adicionais e legenda, as quais possuem essencialmente as categorias visualizadas na tabela 2:

Tabela 2: Categorias da base unificada:

Protocolo	Refere-se ao aluno participante.
Data	Momento em que ocorreu a aplicação do questionário avaliativo
Escola	Onde ocorreu a aplicação do questionário.
Intervenção	Coluna reservada para a forma de ocorrência da intervenção
Idade	Refere-se a idade dos participantes.
Sexo	Feminino ou masculino.
Ano Escolar	Categoria reservada para as turmas do 7º ou 9º ano.
Questões conceituais	Representadas pelas siglas QC RB, QC S.A, QC UC, QC US, QA AD e QA AC.

Foi utilizado a planilha de dados de conhecimento unificado, que contém 22 colunas com os itens de análise e 188 linhas de protocolos. Todo o processo organizacional e de checagem foi possível devido a facilidade gerada pela base de dados em permitir uma ágil edição e consulta dos dados conforme os formulários, diferente do que seria se as informações permanecessem somente no protocolo físico. Um exemplo desta facilidade referida está no mecanismo de filtragem do software, que permite uma busca mais precisa dos dados desejados fornecendo a contagem e cálculos específicos para os resultados encontrados na filtragem, parte do que se chama de VBA ou “Virtual Basic for Applications”, a linguagem de programação do editor de planilhas à serviço de seus usuários.

Para fins informativos, as legendas seguiam um modelo padrão, tanto da intervenção 1 como também da observação 2. Esse modelo corresponde as colunas e as instruções do que foi preenchido



nas células das linhas, incluindo a lista de siglas e seus vocábulos. Deu-se atenção em especial para a forma em que os dados seriam apresentados na base, uma vez que a mesma seria usada nos objetivos seguintes da presente pesquisa.

2. Quadro comparativo das observações do processo de leitura da cartilha

Com intuito de verificar a coerência da aplicação da cartilha elaborou-se um mapa comparativo constituído através da consulta regular a base de dados, onde os itens de observação foram selecionados com base em indicadores para cada momento de intervenção. No momento *antes*, foram categorizados os itens referentes ao diagnóstico de leitura e estímulo e motivação à leitura da HQ em pauta, na perspectiva de compreender a dimensão do saber de cada leitor e as suas experiências com HQ, ao passo que aciona os gatilhos que conduzem o indivíduo a obra. No momento *durante*, os indicadores observados foram os conteúdos essenciais e de interação, remetendo-se aos principais conceitos do HQ e entender como o indivíduo reage a leitura e aos desafios através dos itens observados e comentários. O momento *depois*, foi baseado em um único indicador intitulado como; respostas dos alunos aos questionamentos finais e reações, essa fase tem por finalidade saber e compreender quais impressões as cartilhas causaram no indivíduo leitor, e como esse processo contribuiu para a concretização da compreensão leitora.

Assim sendo, podemos analisar cada divisão do quadro comparativo e os seus elementos categorizados. Os itens trabalhados verbalmente, se referem as falas da mediadora no local e as questões do protocolo físico, enquanto as marcações da observadora do local foram inseridas nos itens observados. Nas falas ilustrativas estão os comentários da observadora e dos alunos. A seguir, no quadro 1 se verifica os dados do momento antes da leitura.

Quadro 1: Momento antes da leitura:

FASE: ANTES (Conhecimentos prévios)				
Indicador observado: Diagnóstico sobre Leitura				
Variáveis na Intervenção	Variáveis na Observação (Itens observados)	Frequências dos itens observados		Falas ilustrativas
		Intervenção 1	Intervenção 2	

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Coordenação de Capacitação
Divisão Apoio Técnico

(Itens trabalhados verbalmente)				
1. Opinião sobre as razões do porque se lê.	Razões: a. obter informação. b. aprender. c. revisar o próprio escrito. d. comunicar algo. e. praticar leitura. f. verificar a compreensão da leitura; g. outras.	a. (6) b. (5) c. (1) d. (2) e. (2) f. (1) g. (1)	a. (5) b. (4) c. (1) d. (1) e. (1) f. (0) g. (3)	<i>“Exercício para a mente, aprender coisas que a gente não sabe” (Interv1). “Viajar na imaginação, passatempo, escrever melhor” (Interv2).</i>
2. Conhecimento sobre HQ no geral.	a. maioria possui. b. apenas a metade . c. poucos conhecem.	a. (4) b. (2) c. (0)	a. (4) b. (2) c. (0)	Sem comentários (Interv1). <i>“Alguns responderam que conhecem” (Interv2).</i>
3. Experiências com HQ.	a. maioria b. apenas a metade c. poucos leem.	a. (4) b. (1) c. (1)	a. (4) b. (2) c. (0)	<i>“Super-homem, Menino Maluquinho” (Interv1). “Mônica, menino maluquinho, mangas, Naruto, Titãs, Dragon Ball” (Interv2).</i>
4. O que mais gosta em uma HQ.	a. História b. Personagens c. Ilustrações/cores d. Linguagem do gênero textual e. Outras razões.	a. (4) b. (2) c. (4) d. (0) e. (0)	a. (2) b. (5) c. (4) d. (1) e. (3)	<i>“Histórias diferenciadas de ficção” (Interv1). “Desenhos, personagens, ilustração” (Interv2).</i>
Indicador observado: Estímulo e motivação à leitura da HQ em pauta				
5. Opinião sobre possíveis conteúdos na HQ – Terra.	a. Flores b. Fauna c. Floresta d. Planeta e. Outros	a. (1) b. (0) c. (5) d. (1) e. (2)	a. (0) b. (3) c. (5) d. (0) e. (5)	<i>“Natureza, povos da Amazônia” (Interv1). “Proteger floresta. Desmatamento, caça de animais, queimadas” (Interv2).</i>
6. Reações na manipulação da HQ	a. Entusiasmo b. Surpresa c. Indiferença d. Curiosidade e. Outras reações.	a. (4) b. (2) c. (2) d. (4) e. (0).	a. (0) b. (3) c. (3) d. (2) e. (4).	<i>“Falaram legal” (Interv1). “Rindo, falando” (Interv2).</i>

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Baseado neste quadro comparativo, nota-se uma inclinação dos alunos em obter informações a fim de adquirir novos conhecimentos, em termos conceituais e até gramaticais. Isto, por meio da narrativa ilustrada apresentada para eles, tendo em vista a afinidade que a maioria possui com HQ. Sendo um primeiro fator favorável ao que se espera, o recebimento positivo da cartilha pelos estudantes. Desde o 6º ano do ensino fundamental, e até mesmo antes disso, os assuntos relativos aos temas florestas são abordados em ambientes formais ou não formais. E, se não florestais em foco, ao menos relativos à terra. No entanto, a maneira de como é abordado faz toda a diferença, nesse sentido pode-se entender a surpresa de alguns dos alunos em receber as cartilhas, ou do entusiasmo e curiosidade, além de outras reações.

Os indivíduos da primeira intervenção consideraram as histórias e ilustrações/cores fatores mais chamativos em um HQ, pois o enredo é diferenciado e por mais que fictício, a mensagem que a cartilha passa permanece. Enquanto os indivíduos da outra intervenção dão ênfase aos personagens assim como também as ilustrações/cores, a personificação enriquece a HQ e complementa a imaginação juntamente com as falas. O fator linguagem de gênero pode não ter sido marcado pelo fato dos alunos ainda não terem uma ideia nítida do conceito em prática. E, possivelmente, em função desses elementos que compõem a cartilha os estudantes consideraram previamente que a cartilha teria como conteúdo conceitos florestas, entre outros como ambientais e de cuidado. Levantando uma breve reflexão sobre os conteúdos em direção ao preparo mental dos alunos para entendimento dos conceitos que iriam encontrar na cartilha.

A **questão 1**, nota-se que em todas as escolas foi observado que uma grande parte dos estudantes expressavam ter interesse em obter informações, seguido por aprender (05), comunicar algo (02), praticar leitura (2), revisar o próprio escrito (01), verificar compreensão leitora (01) e outras alternativas (01).

A **questão 2**, somente a maioria e apenas metade dos estudantes foram marcadas pelo observador no protocolo físico, isto porque somente foi observado manifestações relativas a estas alternativas,



Questão 3, foi observado em 4 escolas que a maioria dos estudantes expressaram ter experiências com HQ, seguido por apenas metade (01) e poucos conhecem (01).

Questão 4, considerou-se o gosto em HQ a partir das observações de que as histórias foram marcadas pelo observador em 4 escolas envolvidas, seguido por ilustrações/cores (04), personagens (02).

A **questão 5**, na alternativa floresta foi marcado que em 5 escolas os alunos expressaram opinião sobre possíveis conteúdos da cartilha, isso pode estar ligado associação e interpretação da ilustração de capa da cartilha, que fez com que eles associassem também ao planeta como na alternativa marcada e no comentário em que o estudante faz ligação com a natureza.

A **questão 6**, entusiasmo e curiosidade, pode-se dizer que um diz respeito ao grau de estímulo que algo pode causar ao indivíduo e outro ao grau de interesse do indivíduo sobre determinado objeto. Ambos foram visualizados nos alunos, tanto que em 4 escolas foi observado que os alunos manifestaram tais sentimentos em relação a cartilha da terra.

A seguir, no quadro 2 também unindo ambas intervenções estão os dados do segundo momento de leitura.

Quadro 2: Momento durante a leitura da intervenção 1

FASE: DURANTE (Realização da leitura na sequência)			
Indicador observado: Percepção de entendimento dos Conceitos e Conteúdos essenciais			
Variáveis na Intervenção (Itens trabalhados verbalmente)	Variáveis na Observação (Itens observados)	Frequência de ocorrência	Falas ilustrativas
1. Biodiversidade	Observação geral: a. Sim b. Não c. Em parte.	1. a. (6)	<i>“Diversidade de florestas, animais que vivem na floresta. Onça, jacaré, peixe-boi, macaco, cobra, leão, plantas”.</i>
2. Ciclo Biogeoquímicos	Comentários em cada item da sequência do bloco de leitura.	2. a. (3); c. (3)	<i>“Não ouviram falar em outras séries, mas compreenderam a explicação”; “a mediadora teve que explicar o ciclo da água e carbono para entender melhor”.</i>



3. Consequências dos maus usos dos solos.		3. a. (3) c. (2); 01 sem registro.	<i>“Um aluno só estava encontrando 6 erros no desafio”.</i>
4. Diferenças entre desmatamento legal e ilegal.		4. a. (6)	zero comentários.
5. As irregularidades não são benéficas para a floresta e nem para as pessoas.		5. a. (6)	<i>“Desmatamento, pessoas jogando lixo, indústrias, construção em barrancas, casa no barranco”.</i>
6. Diferenças entre UCs de Uso sustentável e de Proteção Integral.		6. a. (4); c. (1); 01 sem registro.	<i>“Entenderam o conceito de UC”.</i>
7. Recursos biológicos e serviços ambientais.		7. a. (6)	<i>“Madeira, o que é cipó titica e ambé”.</i>
8. Os alunos: - Expressam alguma preocupação em relação as suas atitudes para proteger e cuidar dos solos.		8. a. (3); b. (2); 01 sem registro	<i>“Reflorestar as áreas”.</i>
9. Conseguem relacionar os fragmentos florestais e bem-estar humano, apresentando exemplos e atitudes que contribuem para tornar as pessoas ecologicamente mais responsáveis.		9. a. (5); 01 sem registro	<i>“Já ouviram falar de fragmento florestal, parque do mindu, sumaúma”</i>
10. Entendem que o ser humano tem parte no problema, mas que ele também é parte das soluções.		10. a. (3); c. (2); 01 sem registro.	<i>“Alguns alunos dispersos, entediados”.</i>
11. Entendem a importância das UCs e que todos devem conhecer para proteger		11. a. (3); c. (1); 01 sem registro.	<i>“Alguns alunos concentrados, outros dispersos”.</i>

Nota-se que os estudantes conseguiram entender os conteúdos básicos da cartilha durante o processo de leitura e mediação. Esse recurso uniu as informações decorrente ao longo da trajetória do aluno no ensino fundamental, desde os menos exploradas pela grade de ensino até os mais abordados em sala de aula. Temas importantes para formar uma atitude de proteger as florestas e construir um caráter sustentável a partir da aquisição do conhecimento, afim de familiarizar o indivíduo a floresta.

A biodiversidade, desmatamento, recursos biológicos e como as irregularidades não são benéficas para as florestas e para as pessoas foram compreendidas de forma integral pelos alunos. Nos comentários é visto ênfases em palavras que antes da aplicação da cartilha não estavam bem definidas



na memória dos estudantes. A partir da HQ, também foi observado que os alunos conseguem exemplificar e já experimentaram tais conceitos.

Os ciclos biogeoquímicos, diferença entre UCs e fragmentos florestais são abordados pela cartilha de forma clara e de fácil entendimento em texto e desafios, tanto que a maioria dos alunos foram capaz de entender e opinar sobre. Eles conseguiram relacionar tais conceitos com o local onde moram e dar exemplos. É de conhecimento também por parte da maioria dos alunos que os maus usos do solo e irregularidades geram consequências tanto para a natureza como também para as pessoas, e se preocupam com as próprias atitudes em relação ao cuidado e proteção dos solos, isso pode ter acontecido porque eles entenderam que os seres humanos são parte do problema ao mesmo tempo que são parte da solução.

Na **questão 1** e **questão 2**, foi entendido sobre biodiversidade (06) e ciclos biogeoquímicos (03), em ambas foi possui ter comentários adicionais.

Na **questão 3** e **questão 4**, foi compreendido sobre os maus usos dos solos (03) e desmatamento (6), somente a questão de numero 4 não possui comentários adicionais, mas todas as escolas entenderam o conceito.

Na **questão 5** e **questão 6**, foi entendido que as irregularidades não são benéficas (06) e as diferenças entre os tipos de UCs (04), em ambas foi possui ter comentários adicionais.

Na **questão 7** e **questão 8**, foi compreendido sobre os recursos biológicos (06) e cuidados com solos (03), em ambas foi possui ter comentários adicionais.

Na **questão 9** e **questão 10**, foi possível para os estudantes relacionar os fragmentos florestais (05) e entender que o ser humano faz parte dos problemas que envolve o meio (3), em ambas foi possui ter comentários adicionais.

Na **questão 11**, três escolas entenderam a importância das UCs e alguns alunos estavam concentrados e outros dispersos de acordo com o comentário adicional da questão.



Foi criado o indicador interação para entender como os alunos se relacionavam com a sua HQ no processo de leitura, cujas observações são sempre da turma no geral e não dos indivíduos em particular. No quadro 3 se visualiza esse momento.

Quadro 3: Momento durante a leitura sobre o indicador de interação

DURANTE (Realização da leitura na sequência)					
Indicador observado: Interação					
Variáveis na Intervenção (Itens trabalhados verbalmente)	Variáveis na Observação (Itens observados)	Intervenção 1	Falas ilustrativas	Intervenção 2	Falas ilustrativas
1. Interrupção	Antes do “desafio” da página 5.	Sim (2) Não (4).	“ <i>Não tinham lápis de cor; não sabiam como realizar o desafio</i> ”.	Sim (3) Não (3)	“ <i>Perguntou se poderia pintar responder o desafio</i> ”.
2. Destaques	Após a leitura.	Sim (2) Não (4)	“ <i>Erro na página 6; Moirão</i> ”.	Sim (1) Não (5)	“ <i>Um aluno só estava encontrando um erro no desafio</i> ”.
3. Comentários	3a. No reinício da leitura na página 10.	Sim (1) Não (5).	<i>Zero comentários.</i>	Não (5) 01 sem registro.	Sem comentários
	3b. Adicional enquanto leem.	Sim (1) Não (5).	“ <i>Ai, hum</i> ”.	Não (6)	Sem comentários
	3c. Adicional, inclusive ao fazer o “desafio”.	Sim (2) Não (4).	“ <i>Se podia realizar o desafio da pág. 18, o que é húmus</i> ”.	Não possui item 3c.	Não possui 3c.
4. Curiosidade	Sobre o código florestal e reflorestamento.	Sim (6)	“ <i>Queria saber o que é código florestal</i> ”.	Não possui item 4.	Não possui item 4.

É possível verificar o movimento das interações que aconteceram em sala de aula durante a sequência da leitura. É o espaço dado ao participante em manifestar suas dúvidas e pensamentos, além de esclarecimentos, para o caso da interv1. Das páginas iniciais em diante os alunos expressam destaques. Observa-se que a interv1 possui mais interação se compararmos com a interv2, pela



natureza do procedimento de leitura adotado (sem mediação ativa), ainda assim, em ambas os alunos manifestaram reações ao texto e aos desafios. Os da interv2 precisavam, a partir da orientação instrutiva como eles sanariam suas dúvidas, o que não os impedia de verbalizar e tentar articular e organizar suas respostas. Além disso, os alunos demonstraram querer saber mais sobre alguns conceitos da cartilha, e expressaram suas dúvidas.

A seguir, no quadro 4, os dados da fase *depois*, momento importante do processo de leitura, quando o mediador/professor deve retomar o diálogo pós leitura e coordenar a reelaboração do conteúdo lido.

A **questão 1**, no que diz respeito a interrupção antes do desafio da pagina 5 não para 4 escolas da interv1 e não para 3 escolas da interv2. A **questão 2**, não houve destaques após leitura na interv1 (04) e na interv2 (05). **Questão 3**, não houve comentários na maioria dos itens observados das duas intervenções. **Questão 4**, sobre o código florestal foi observado que em todas as escolas os estudantes manifestaram curiosidade sobre o código florestal.

Quadro 4: Momento depois da leitura

FASE: DEPOIS (Compreensão leitora)				
Indicador observado: Respostas dos alunos aos questionamentos finais e reações.				
Variáveis na Intervenção (Itens trabalhados verbalmente)	Variáveis na Observação (Itens observados)	Intervenção 1	Intervenção 2	Falas ilustrativas
1. Razões e pontos que indicam sobre o que gostaram ou não na cartilha/HQ.	1a. Gostaram 1b. Não gostaram.	a. (5) 01 sem registro.	a. (2) b. (3) 01 sem registro.	<i>“Aprenderam mais sobre a floresta”</i> (Interv1) <i>“Fala do meio ambiente, das ilustrações, personagens, caça palavras, desafios”</i> (Interv2)



2. O que mais chamou atenção internamente na cartilha/HQ.	2a. Formato dos textos 2b. Personagens 2c. Ilustrações/cores 2d. Linguagem do HQ 2e. Mensagem implícita 2f. Outro	a. (1) b. (3) c. (3) d. (0) e. (0) f. (3)	a. (2) b. (5) c. (5) d. (2) e. (0) f. (2)	<i>“Palavras diferentes, exercícios, desafios, Haon querendo aprender coisas novas”</i> (Interv1) <i>“Atividades, desafios”</i> (Interv2)
3. Conteúdos que dizem ter aprendido.	3a. Importância da Floresta 3b. Unidade de Conservação no geral 3c. UC de Proteção Integral 3d. Responsabilidade de todos na proteção das UCs 3e. Outros.	a. (4) b. (4) c. (4) d. (2) e. (2)	a. (2) b. (4) c. (1) d. (1) e. (2)	<i>“Microclima, manejo, fragmento, arborização”</i> (Interv1) <i>“As leis, produtos madeireiros e não madeireiros”</i> (Interv2)
4. Palavras de difícil entendimento.	4. Palavras registradas.	“Húmus, moirão, assoreamento, serapilheira”; “biogeoquímicos, biodiversidade, húmus, microrganismos”; “serapilheira”; “Serapilheira, húmus, arborização, ciclo da água, corte de árvores”	“Biodiversidade, húmus”; “Não apresentam”; “Pág.18 completar frases”; “hectare”; “húmus”	<i>“Biogeoquímicos, biodiversidade, húmus, microrganismos”</i> (Interv1) <i>“Biodiversidade, húmus”</i> (Interv2)
5. Opinião sobre os personagens.	5. Palavras que indicam o que foi dito sobre os personagens.	“Gostaram dos personagens, desafios médios e fáceis”; “o garoto aprendeu sobre a natureza”; “se identificaram com os personagens”; “por causa do entretenimento entre eles”; “curioso o menino, inteligente”; “menino verde, artista cabeçudo”	“Trouxe informação”; “Os personagens facilitaram o entendimento”; “o personagem do interior ensinou o da cidade. Gostou Aon, Foris”; “Aon, Foris, os personagens são importantes”	<i>“Se identificaram com os personagens”</i> (Interv1) <i>“Os personagens facilitaram o entendimento”</i> . (Interv2)
6. Função das ilustrações no	6a. Função facilitadora	6a. (6) 6b. (0).	6a. (6) 6b. (0).	<i>“Facilita o entendimento”</i> (Interv1)



entendimento dos conteúdos/mensagens.	6b. função dificultadora			<i>“Chama atenção, mostra informação” (Interv2)</i>
7. Mensagem principal que os personagens transmitiram?	7. Palavras ou expressões acerca dos personagens.	“Cuidar da floresta, preservar, conhecer e proteger as florestas”; “preservar a natureza, cuidar do meio ambiente, porque ela que mantém a gente viva”; “conhecer e cuidar do meio ambiente, cuidar”; “preservar a natureza, cuidar da terra, do solo”; “preservar a natureza, cuidar do meio ambiente”; “cuidados com o meio ambiente”	“Não poluir a floresta, não desmatar, proteger a floresta, a importância da floresta, como proteger a floresta”; “que a gente precisa cuidar da natureza, preservar a biodiversidade, os animais”; “preservar a floresta. Proteger os animais, proteger a terra, não poluir, erosão”; “cuidado com a floresta, com o planeta, proteção, respeito”; “cuidar da natureza, conservar as florestas, proteger, não poluir, não desmatar, queimadas”; “cuidar da natureza, meio ambiente, preservar o mundo, as florestas”	<i>“Cuidados com o meio ambiente” (Interv1)</i> <i>“Preservar a floresta, proteger os animais, proteger a terra, não poluir, erosão” (Interv2)</i>
8. O que foi acrescentado	8. Palavras registradas	“Os desafios fáceis = caça palavras, última de marcar da sugestão de ser sustentável”; “biodiversidade, unidade de conservação, código florestal, ecossistema,	“Coerência”; “Unidade de conservação, uso sustentável, proteção integral”	<i>“Tipos de UCs, desmatamento legal” (Interv1)</i> <i>“Coerência” (Interv2)</i>



		madeira”; “tipos de Ucs, desmatamento legal”; “inventario, reflorestamento, urbanização, barragem, erosão”		
--	--	--	--	--

Após o diagnóstico de leitura, estímulos, conceitos e interações, se observa as respostas dos alunos aos questionamentos finais e reações. Verificou-se que a mensagem principal transmitida pelos personagens da cartilha permaneceu como aprendizado para os alunos, uma vez que eles expressam exemplos em seus discursos anotados pela observadora presente no local. Relataram sobre o fato de os personagens terem chamado atenção e de como se identificaram com eles. Acrescentaram palavras de difícil entendimento e registradas, isso mostra que ao longo da sequência de leitura eles estavam atentos ao que se tratava a cartilha.

Em ambas intervenções os alunos demonstraram gostar da cartilha, mas é possível perceber que os participantes da intervenção 1 gostaram e parecem ter aprendido mais sobre a importância das florestas e unidades de proteção integral. Na intervenção 2, os alunos também compreendem os conceitos, mais a maior parte sobre as unidades de conservação em geral.

Quanto aos elementos internos da HQ, houve uma maior participação por parte dos indivíduos da intervenção 2, com ênfase nos personagens e ilustrações/cores. Na observação 1, entre todas as alternativas presente no item, os alunos também indicaram os personagens e ilustrações/cores como fatores que mais chamaram atenção.

O fato de que gostaram da cartilha desde os elementos visuais que a compõe como também dos conteúdos ficou claro. Isso porque a maioria dos alunos também citaram assuntos abordados que mais despertaram sua curiosidade. Tendo em vista também a função facilitadora exercida pelas ilustrações/cores.



A **questão 1**, em ambas intervenções o item de observação que se sobressai é de que gostaram. Nota-se também o registro de comentários adicionais.

A **questão 2**, o que mais chamou atenção dos internamente da cartilha são os personagens (03), seguido por ilustrações/cores (03), outros (3), e formato dos textos (1).

A **questão 3**, foi observado que os estudantes aprenderam sobre a importância das florestas (04), unidade de conservação (04), UC de proteção integral (4), responsabilidade na proteção das UCs (2), e outros (2).

A **questão 6**, mostra que a cartilha teve função facilitadora e em ambas foram registrados comentários.

3. Quanto aos Conceitos potencializados pelo uso da Cartilha “Proteger as florestas: missão de todos”

Escolheu-se para fins de análise seis questões, de quinze constante no questionário de avaliação geral da cartilha, do projeto guarda-chuva (Base 2), sendo quatro conceitual e duas atitudinal. Optou-se trazer aquelas que fazem parte da grade de ensino do período fundamental e que mais representavam os conceitos mais presentes na cartilha HQ, independentemente do processo de intervenção vivenciados pelos estudantes, uma vez que isto estará presente em categoria. Considerando os objetivos de pesquisa.

Como já mencionado, a organização dos conteúdos teve como referência o quadro da Taxonomia de Bloom, e contribuiu para a escolha das questões. A partir disso foi possível ver também que os temas abordados da cartilha são de natureza interdisciplinar, e, portanto, espera-se que tais conceitos fossem potencializados pelas estratégias de leitura adotadas, indicando percentuais de acertos e erros aceitáveis para a experiência proposta as turmas participantes. As questões selecionadas pertencem a:

- Questão Conceitual Recursos Biológicos (QC3 RB)
- Questão Conceitual de Serviços Ambientais (QC6 SA)
- Questão Conceitual de Unidades de Conservação (QC9 UC)
- Questão Conceitual de Serviços Ambientais (QC11 US)



- Questão Atitudinal Alteração para Degradação (QA12 AD)
- Questão Atitudinal Alteração para Conservação (QA15 AC)

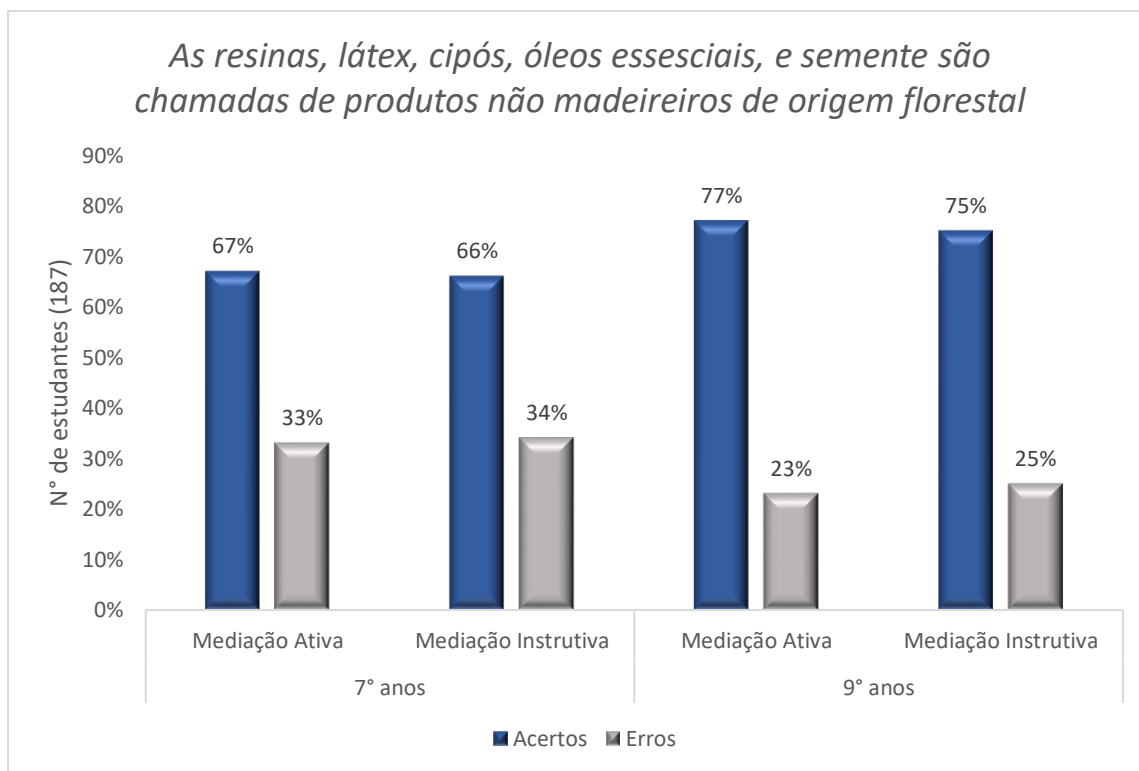


Figura 4: Percentual de acertos e erros da questão conceitual sobre Recursos Biológicos

Nessa questão a alternativa correta a ser marcada era verdadeira, e a maioria dos participantes de ambas intervenções acertaram a alternativa. Isso evidencia o desempenho dos alunos em sua experiência de leitura da HQ.

Na interv1, 67% dos estudantes do 7º ano acertaram, um pouco menos se compararmos com os estudantes do 9º ano, isso pode ser explicado devido a familiaridade dos estudantes da série maior com o assunto em vista, ou possivelmente apresentam mais maturidade em aprender. Verifica-se que os alunos do 7º e do 9º ano tiveram acertos muito próximos, em ambas as intervenções. De todo modo, pode-se dizer que a HQ teve um efeito positivo sobre os alunos.

As etapas de leitura foi também uma grande diferencial em garantir respostas corretas para os alunos, pois os momentos deram a oportunidade do aluno de armazenar e sintetizar informações, foi



um método de leitura que forneceu ao estudante uma proposta mais organizada para se ler, uma experiência que registrou novos saberes (Quadro 4).

Na figura 5 observa-se os dados da questão conceitual da categoria serviços ambientais.

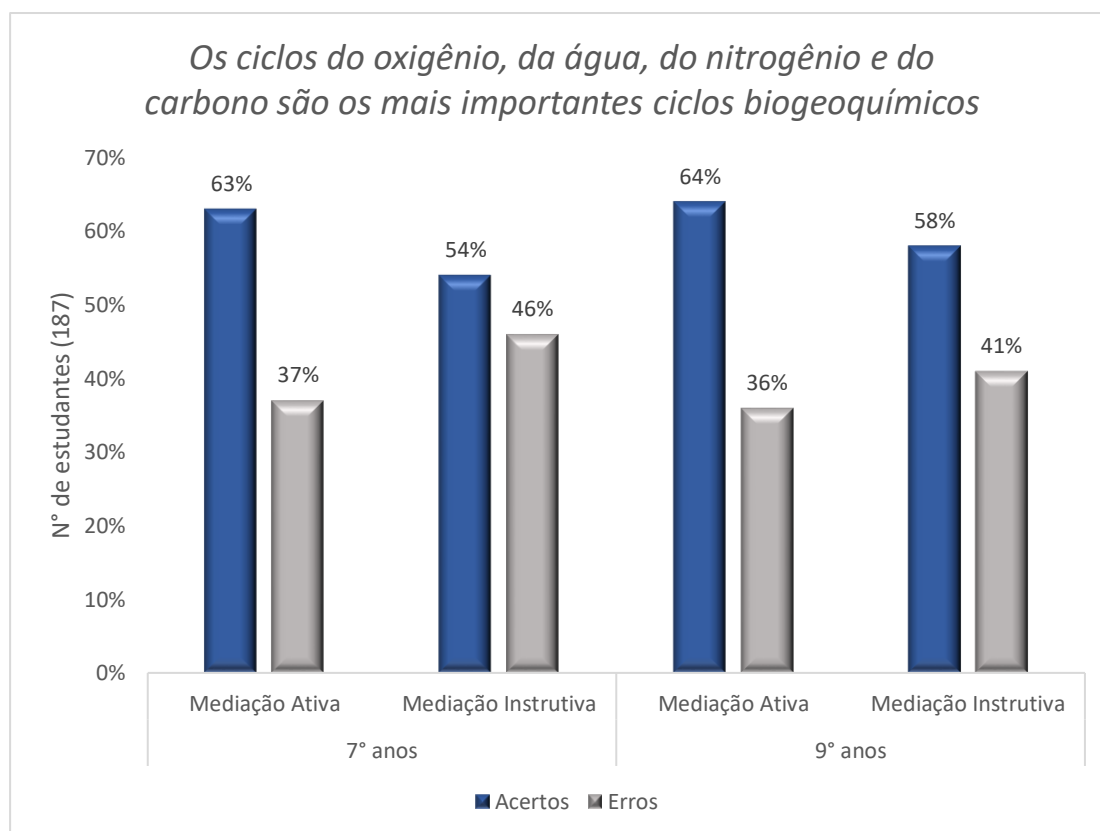


Figura 5: Percentual de acertos e erros da questão conceitual sobre Serviços Ambientais

Nota-se um elevado nível de acertos entre os estudantes da interv1, muito próximos entre as séries. Esse interesse por ter acontecido devido a novidade do assunto que despertou a curiosidade dos alunos, tendo em vista que os alunos mais novos tendem a perguntar mais e ser mais curiosos, fator que muda conforme a idade aumenta.

Em contrapartida, na intervenção 2, os alunos do 9º ano (58%) acertaram mais do que os estudantes do 7º ano (54%), ainda assim a diferença entre os acertos das turmas não é elevado. Mais uma vez, os dados indicam que independente da intervenção os alunos compreenderam os conceitos abordados com o auxílio da cartilha e das estratégias de leitura.

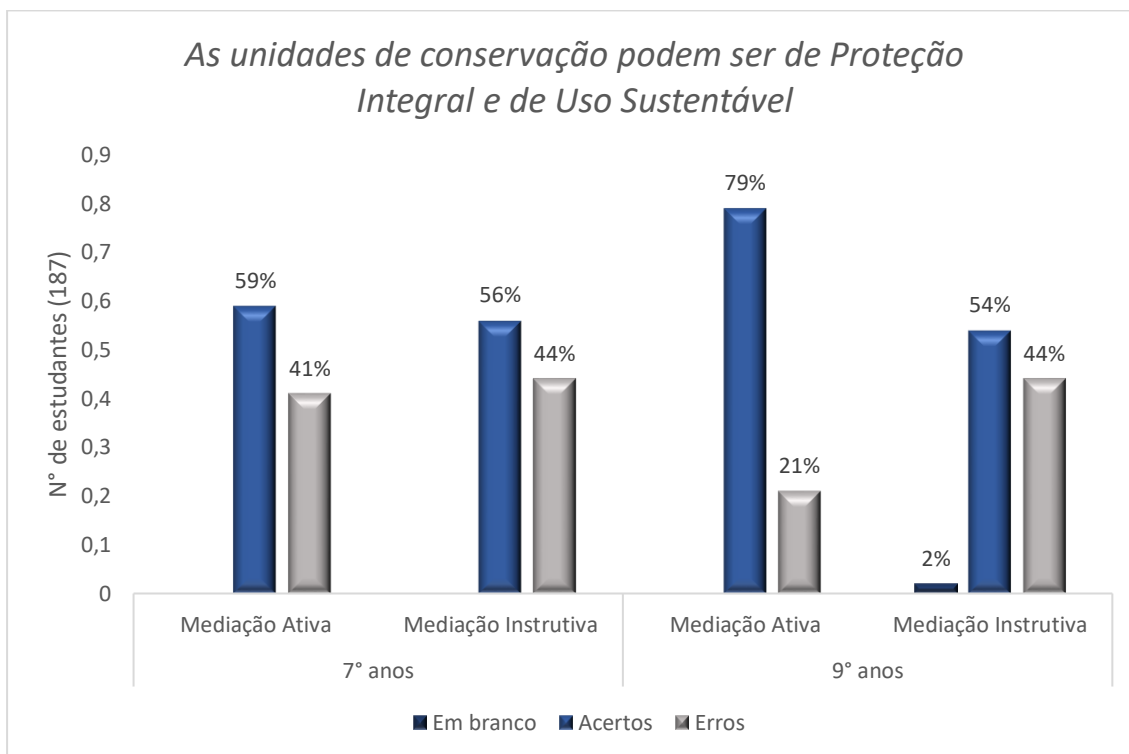


Figura 6: Percentual de acertos e erros da questão conceitual sobre Unidades de Conservação

Observa-se visualmente um percentual de acertos do 9º ano durante a intervenção 2 significativo de 79%, não seguindo a tendência para os estudantes da interv2 (54%), ainda que o percentual de erros na mediação instrutiva, em ambas as séries tenha sido igual (44%) em ambas as intervenções. Por tratar-se de um tema pouco explorado em sala de aula, talvez esses dados corroborem a necessidade de levar esse debate e conhecimento para o contexto da escola. Por outro lado, o fato de os acertos terem sido acima de 50% indica a importância da experiência com a cartilha, uma vez que os conhecimentos são trazidos pelos personagens, ainda que traga uma carga de legislação bastante forte, e talvez por isso, não tão assimilado como se gostaria.

No geral, a maioria dos estudantes acertou, considerando que grande parte do nosso Estado está rodeado por áreas florestais, e que nem sempre é de conhecimento de todos que estamos imersos em áreas protegidas. A cartilha surge exatamente para situar os alunos dessa integração e importância dessas UCs, e de como a HQ aborda com facilidade sobre o tema.

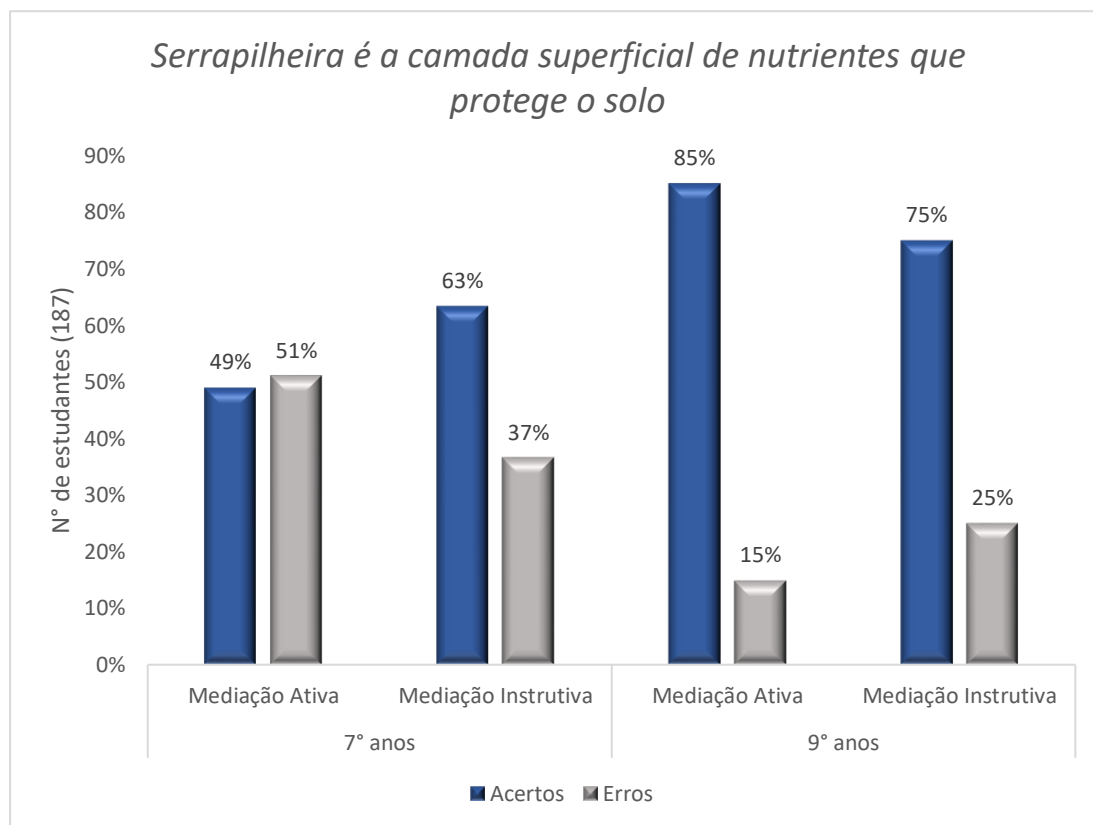


Figura 7: Percentual de acertos e erros da questão conceitual sobre Usos do Solo

Essa questão remete a serapilheira ser a camada de nutrientes que protege o solo, sendo uma afirmação verdadeira. Na intervenção 1, os estudantes do 9º ano acertaram mais, possivelmente porque tiveram mais oportunidades de conhecer esse conceito por meio dos anos escolares a mais do que os estudantes do 7º ano, e de forma interdisciplinar. Geografia e Ciências, são exemplos de disciplinas que abordam esse tema na escola. O mesmo vale para a observação 2, apesar de não ter uma mediação ativa. Esse tema refere-se diretamente a terra, e como o entendimento dele pode mudar positivamente a maneira dos alunos de enxergarem o meio em que vive, assumindo uma nova postura diante as problemáticas relacionadas a esse cenário.

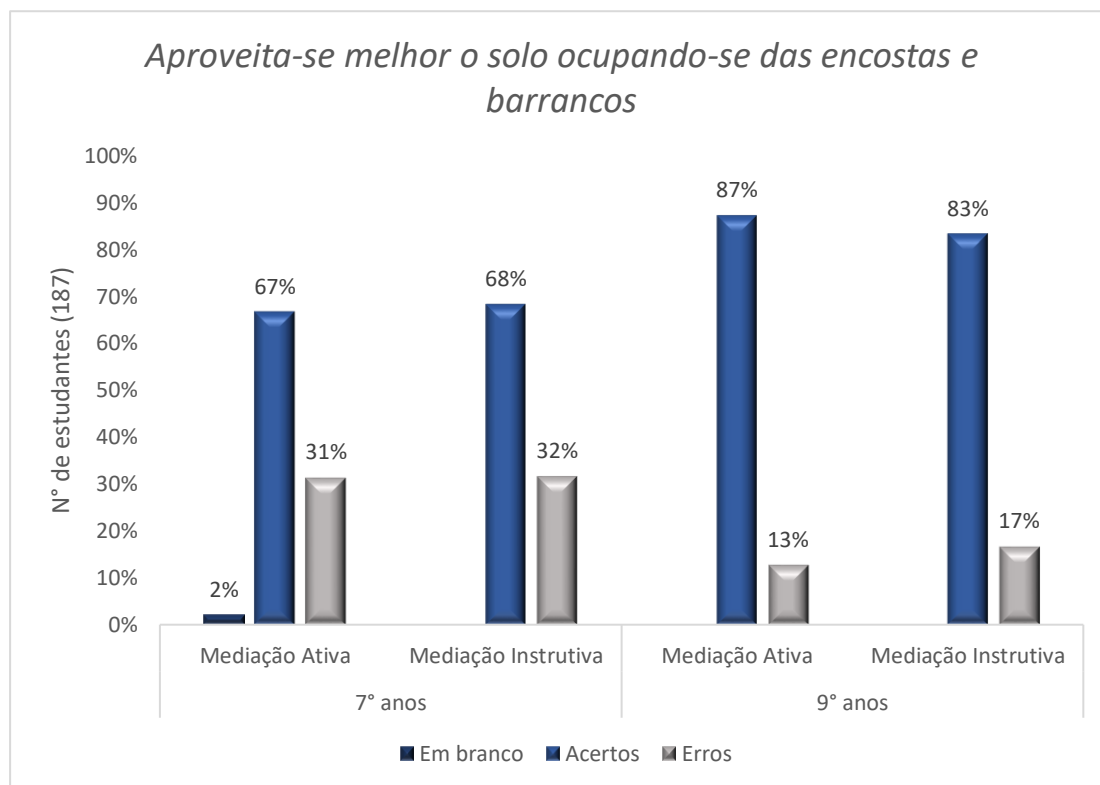


Figura 8 Percentual de acertos e erros da questão atitudinal sobre alteração para degradação

Nessa questão para os alunos acertarem teriam que marcar a alternativa como uma falsa afirmação, isso porque não é possível aproveitar melhor o solo ao ocupar as encostas e barrancos. Essa situação não é nem um pouco distante do conhecimento de muitos, ainda assim o motivo nem sempre é deixado claro, por isso a HQ explica por meio de explicações dos malefícios que esse cenário traz ao solo e as pessoas. Observa-se 87% de acertos e 13% de erros do 9º na mediação ativa, um percentual expressivo importante, poder-se-ia esperar dessa série um nível de acerto até maior, o que nos faz pensar que esse debate precisa ser melhor qualificado, um conteúdo que a Geografia trabalha bastante, e parece que ainda não foi suficientemente internalizado. O mesmo vale para o 9º ano da intervenção 2, onde 83% alunos acertaram e somente 17% erraram. Os 7º anos das duas intervenções tiveram resultados semelhantes (67% e 68%) de acertos, muito próximo dos 70%, mostrando que a intenção da cartilha trazer tais temáticas ofereceu aos alunos a possibilidade de uma compreensão maior.

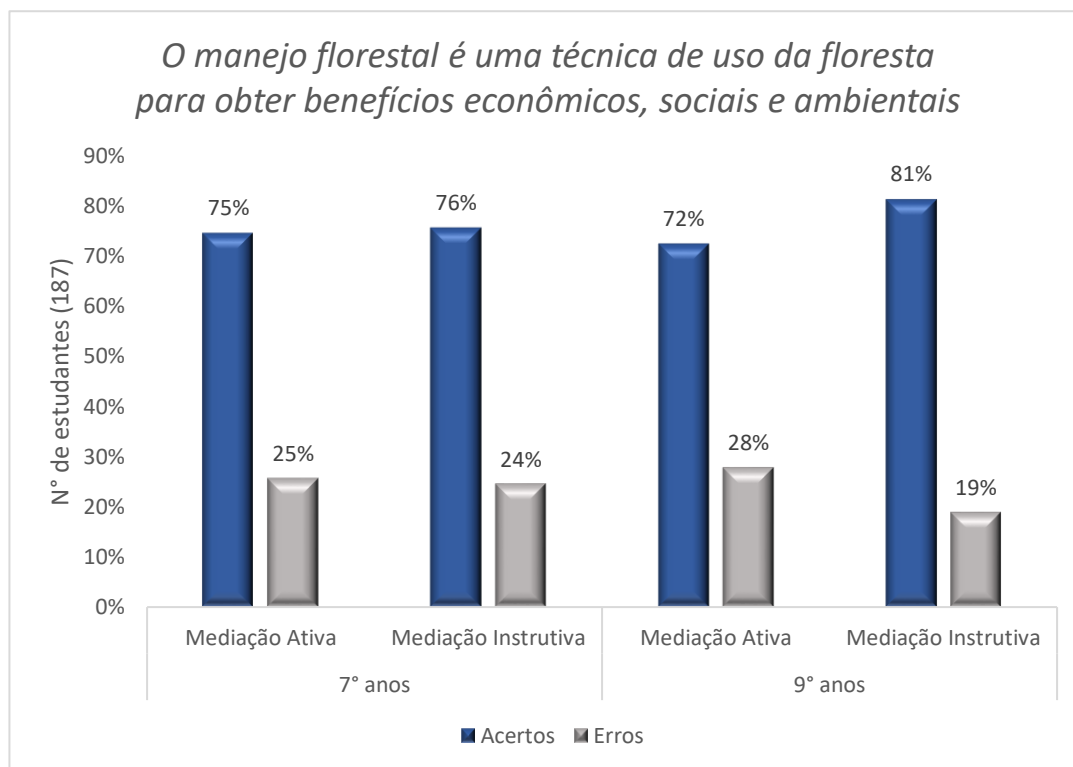


Figura 9: Percentual de acertos e erros da questão atitudinal sobre alteração para conservação

Para finalizar, a abordagem dessa questão envolve o manejo florestal. Se observarmos os livros didáticos notamos explicações curtas ou quase nenhuma, e mesmo quando possui, nem sempre terá uma atenção especial em sala de aula. Por isso, a HQ explica e ensina técnicas de manejo, uma vez que dizem respeito a proteção das florestas, onde a maioria dos alunos residem próximos. Tanto os estudantes da região metropolitana como também os da cidade de Manaus. Observa-se no gráfico que os números de acertos em ambas intervenções são altos em comparação com os erros, e que nenhuma ficou em branco. Dessa forma, a HQ foi útil em agregar conhecimento aos alunos participantes.



4. CONCLUSÃO

O processo de análise foi executado a rigor, em processos sistemáticos desde os protocolos físicos até as bases de dados estruturadas, afim de agregar a construção dos saberes científicos.

A HQ guiou os estudantes a um novo ponto de vista no processo de ensino-aprendizagem, em descobrir e redescobrir conteúdos sobre as florestas que visam apresentar o papel do indivíduo e do coletivo, afim de sensibilizar o leitor, em saber que cada um pode assumir uma postura diante dos acontecimentos da imensa e vasta terra. Seja de forma negativa ou positiva, as ações humanas são fatores que influenciam o ecossistema.

Cada elemento da cartilha ajudou no entendimento dos conceitos, os alunos interagiram de forma que se identificaram com os personagens e se agradaram da história, dado a compreensão das mensagens passadas. Os desafios e atividades foram realizados de acordo com a sequência de leitura, e os alunos não manifestaram descontentamento. Dessa forma, pode-se afirmar que a cartilha obteve boa aceitação pelos alunos. Visto que, de acordo com eles, a HQ teve uma função facilitadora no entendimento do conteúdo.

A sequência de leitura seguiu conforme o procedimento sistematizado pelo piloto, desde as etapas estabelecidas como também o tempo estimado em intervalos de leitura e o momento de seu acontecimento. Foi uma maneira de organizar o modo de leitura do indivíduo afim de potencializar a assimilação dos conteúdos e promover reflexões, mediadas ou não. Viu-se que grande parte dos participantes entenderam do que se tratava a cartilha.

A saber que, os níveis de acerto das questões conceituais e atitudinais reforçam o fato mencionado anteriormente, pois mostra que os alunos foram capazes de responder corretamente, com base naquilo que, acreditamos, foi potencializado pela experiência com a cartilha, tendo ou não o mediador presente para explicações, salientando ainda que a HQ possui uma linguagem apropriada para as turmas dos 7º e 9º anos. Portanto, as estratégias de leitura adotadas se mostraram eficazes no entendimento dos conceitos retratados e articulados na HQ, potencializando o uso dessa HQ no contexto da sala de aula.



6. REFERÊNCIAS

- Albuquerque, B. P. 2007. As relações entre o homem e a natureza e a crise sócio-ambiental. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro.
- Alves, I. R. S. 2016. Educação ambiental mediada por jogo de simulação: um estudo do “Ecoethos da Amazônia” e sua contribuição para a construção da responsabilidade socioambiental juvenil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas. 129p.
- Amâncio, D. R.; Higuici, M. I. G.; Higuchi, N 2016. Conhecer e proteger as florestas: missão de todos. Editora do Inpa, Manaus-AM 30p.
- Arana, A.R.A.; e Klebis, A.B.O. 2015. A importância do incentivo à leitura para o processo de formação do aluno. In: XII Congresso Nacional de Educação. Curitiba: PUCPR, p. 26669- 26686.
- Azevedo, G. C.; Higuchi, M. I. G. 2017. GUIA PEDAGÓGICO PARA USO DE ESTAÇÕES ECOETHOS DA AMAZÔNIA: Nossas pegadas a partir do uso da água, ar, fogo/energia e terra. Instituto Nacional de Pesquisa do Amazonas, Manaus-Amazonas.
- Bardin, L. 2004. Análise de Conteúdo. 3a. Edição. Lisboa: Edições 70.
- Carvalho, I. C de M. 2004. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo, Cortez, Coleção Docência em Formação.
- Cardoso, H. L. F. 2019. Potencial do uso de cartilhas interativas no contexto escolar: Florestas e Unidades de Conservação. Relatório Final, PIBIC. Instituto Nacional de Pesquisa do Amazonas, Manaus-Amazonas.
- Carvalho, L. M 2000. Cartilhas pouco valem fora de um plano de ação. In: Educador Ambiental: 6 anos de experiências e debates. São Paulo: Ecopress, p. 55-58.
- Dal-Farra, R. A.; Valduga, M. 2012. A educação ambiental na formação continuada de professores: as práticas compartilhadas de construção. Linhas Críticas, n. 36, 395-415.
- Ferreira, A. P. O.; Nogueira, C. M. I.; Oliveira, L. L. A. s/p. Os Recursos Didáticos como Mediadores dos Processos de Ensinar e Aprender Matemática. 1-31 (<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2164-8.pdf>). Acessado em: 06/02/2020.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - Meio Ambiente. Brasília: MEC/SEF, 1997.



- Ferreira, A. P. O.; Nogueira, C. M. I.; Oliveira, L. L. A. s/p. Os Recursos Didáticos como Mediadores dos Processos de Ensinar e Aprender Matemática. 1-31 (<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2164-8.pdf>). Acessado em: 10/09/2017.
- Ferreira, S. P. A; Dias, M. G. B. B. 2004. A leitura, a produção de sentidos e o processo inferencial. Psicologia em Estudo. Maringá, v. 9, n. 3, p. 439-448.
- Ferraz, A. P. C. M.; Belhot, R. V. 2010. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. Gestão de Produção, 17: 421-431.
- Gil, A. C. 2002. Como elaborar projeto de pesquisa. 4a. Edição. Atlas, São Paulo, 175p.
- Hubner, L.C; Sousa L. B. 2015. Desafios na avaliação da compreensão leitora: demanda cognitiva e leiturabilidade textual.
- Jacobi, P. 2003. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, 189-205.
- Medeiros, B. A; Mendonça, M. S. L; Sousa, G. L; Oliveira, I. P. 2011. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v.4, n. 1.
- Miller, G. T. 2012. Ciência Ambiental. 11 ed. São Paulo: Cengage Learning.
- Mergulhão, M. C. 2000. Arma eficaz ou desperdício: In: Educador Ambiental: 6 anos de experiências e debates. São Paulo: Ecopress, p. 59-60.
- Oliveira, J. R. 2016. Produção de cartilha “escorpião, que bicho é esse?”: um recurso para o ensino na educação em saúde nas aulas de ciências. III Congresso Internacional das Licenciaturas - COINTER, IFPE, p. 1-5.
- (Política Nacional de Educação Ambiental/PNEA - Lei nº 9795/1999, Art 1º.). Disponível em: (<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/legislacaoambientalvolume1.pdf>). Acessado em 14/01/2019.
- Santos, E. S. S; Gomes, M. J. S; e Batista, V. L. R. 2019. HQs: Histórias em quadrinhos como ferramenta de leitura e escrita dos problemas vivenciados. In: VI Congresso Nacional de Educação. Fortaleza.
- Reigota, M. O que é educação ambiental. 2 ed. São Paulo: Editora Brasiliense.



Reis, M. S. A. 2001. As revistas em quadrinhos como recurso didático no ensino de ciência. Ensino em Re-vista, 9: 105-114.

Vergueiro, W. 2010. Uso das HQs no ensino In: RAMA, Angela; Vergueiro, Waldomiro. (Org.). Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. São Paulo. p81-85.

Sirvinskas, L. P. 2018. Manual do direito ambiental. 16 ed. São Paulo: Saraiva Educação.

Solé, I. 1998. Estratégias de Leitura. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 194 p.

Souza, R. J. S; e Giroto, C. G. G. S. 2011. Estratégias de leitura: uma alternativa para o início da educação literária. Álabe, n. 4, 7-14.

Souza, S. E. 2007. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. Arq. Mudi. 11(2): 110-114.

Sparemberguer, R. F. L; e Silva, D.A. 2005. Veredas do direito. Belo Horizonte, v.2, n. 4 p.81-89.

ANEXO I: Modelo do Procedimento de Aplicação da Cartilha HQ

Cartilha TERRA: Interv2: Instrução ao aluno de como utilizar a cartilha HQ

Data: ____/____/____ **Escola:** _____.

Cartilha explorada pelo próprio estudante, mediante instruções diretas da mediação.

Procedimento:

POR QUE ESTAMOS AQUI?

- ✓ Para fazer uma atividade especial com vocês.
- ✓ Envolve uma cartilha em formato de HQ que traz conteúdos sobre as florestas e propõe uma reflexão sobre a nossa missão de proteger e fazer bons usos das mesmas.
- ✓ A gente acredita que os adolescentes e jovens estudantes devem considerar esses temas em suas preocupações e reflexões.
- ✓ Será esta Cartilha/HQ (Mostrar a Cartilha).
- ✓ Em outro momento vocês irão avaliar essa experiência.
- ✓ Agradecemos a escola, o professor/a (diz o nome) por aceitar colaborar com a pesquisa e a vocês por aceitarem participar desse processo.

✓ VAMOS COMEÇAR!

ETAPA 1

- ✓ POR QUE A GENTE LÊ? PARA QUÊ? (Deixar que falem), e depois reforça o que eles falaram que coincide basicamente o que está abaixo.
- ✓ Para obter informações, seguir instruções.

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





- ✓ Para aprender coisas novas.
- ✓ Para comunicar algo a um auditório.
- ✓ Para praticar a leitura.
- ✓ Para verificar o que se compreendeu.
- ✓ Pode ser para revisar um escrito próprio
- ✓ Por puro prazer.
- ✓ Mais alguma outra razão?
- ✓ Ok. Agora, quem sabe o que é um HQ/Gibi?
- ✓ Quem lê/leu histórias em quadrinhos. Quais?
- ✓ O que mais gosta em um HQ e porquê.
- ✓ MUITO BEM! VENDENDO A CAPA DESTA HQ...
- ✓ Vocês acham que vai falar sobre o quê?
- ✓ Ok. Teriam alguma ideia sobre quem fez essa cartilha/HQ?
- ✓ OK, CADA UM AGORA IRÁ GANHAR E CONHECER O SEU HQ.
- ✓ **Não leiam nada ainda!!**
- ✓ Vocês têm 5 minutos para observar:
 - ✓ As ilustrações (imagens, desenhos).
 - ✓ As cores (harmonia, intensidade, tonalidade).
 - ✓ O formato em que os textos aparecem (quadrado, retangular, balões).

Tempo!!

ATENÇÃO PARA AS INSTRUÇÕES

- ✓ Eu vou ler a apresentação da cartilha.
- ✓ Indicarei as páginas que serão lidas a cada bloco de leitura, assim como monitorarei o tempo.
 - ✓ Vocês irão ler e assinalar/marcar as dúvidas que surgirem (palavras ou expressões desconhecidas), fazer comentários, na própria cartilha.
 - ✓ Iniciem a realização dos desafios/tarefas, ou façam todos.
- ✓ Após cada bloco de leitura:
 - ✓ Não esclareceremos as dúvidas. Tentem entender com a própria leitura, por isso é importante ler com calma.
 - ✓ No final de toda a cartilha lida, vocês retornem para os desafios/tarefas e façam o que não foi terminado. Tudo bem?
- ✓ Quem terminar antes do tempo previsto, fecha sua cartilha e aguardar a próxima sequência.
- ✓ Façam silêncio para não atrapalhar a leitura e entendimento do colega. Tudo bem?
- ✓ Alguma dúvida? Podemos começar!?

ETAPA 2

- ✓ **Bloco de Leitura 1: De 1 a 09.**
- ✓ **Tempo: 30 minutos**

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Instrução:

- ✓ Abram suas cartilhas/HQs.
- ✓ Acompanhe a minha leitura da capa, 1 e 2.
- ✓ Continuem até a página 09 – anotem as palavras desconhecidas, façam os desafios/tarefas ou parte deles (o restante vocês farão ao final de toda a leitura).
- ✓ Lembrando, quem terminar, fecha a cartilha e aguarda em silêncio.
- ✓ **Temas Abordados:** Biodiversidade; Urbanização; Recursos biológicos.

Bloco de Leitura 2: De 10 a 14.

Tempo: 30 minutos

Instrução:

- ✓ Leia até página 14. Faça suas anotações na própria cartilha.
- ✓ Na página 13 e 14 tem o desafio. Faça parte ou todo o Desafio.
- ✓ Terminou, aguarda os demais colegas.
- ✓ **Temas Abordados:** Serviços ambientais; Ciclos biogeoquímicos; Fragmentos florestais.

Bloco de Leitura 3: De 15 a 19.

Tempo: 30 minutos

Instrução:

- ✓ Sigam a leitura até a página 19.
- ✓ Na página 18, façam os desafios, dentro do tempo previsto. Se não der, inicie. Deixe para fazer quando terminar a leitura da sequência.
- ✓ Lembrando, quem termina aguarda os demais.
- ✓ **Temas Abordados:** Usos dos solos - serapilheira

Bloco de Leitura 4: De 20 a 25.

Tempo: 30 minutos

Instrução:

- ✓ Continuem lendo até a página 25.
- ✓ Faça o desafio da página 25 (caso dê tempo), se não, deixe para o final, após a leitura de toda a cartilha, que já está terminando.



- ✓ Se perceber desmotivação, desinteresse para seguir com a leitura, voltar a estimular, lembrando que o HQ é deles, eles podem ler mais de uma vez (dentro daquele bloco de tempo). Se houver pergunta, usa a própria cartilha para escrever.
- ✓ **Temas Abordados:** Desmatamento Legal e ilegal; Código Florestal; Reflorestamento; Manejo e inventário florestal.

Bloco de Leitura 5: De 26 a 32.

Tempo: 30 minutos

Instrução:

- ✓ Reinicia-se a leitura na página 26 e 27.
- ✓ Na página 28 eles realizam o Desafio.
- ✓ Na página 29, fazer o outro Desafio.
- ✓ Na página 30, os alunos fazem o “Caça-Palavras”.
- ✓ Retoma a leitura na página 31. E na página 32, farão a atividade de “Perguntas e Respostas”.
- ✓ Ok. Agora, quem não conseguiu concluir os desafios/tarefas, retornem a cartilha e façam. Ainda temos um tempinho (monitorar o tempo). Se ainda tiver alguém que não fez os desafios, façam em casa.
- ✓ Ao término, parabenizar a todos pela conclusão da leitura.
- ✓ Solicitar que fechem as cartilhas.

ETAPA 3

- ✓ Então, vocês gostaram da cartilha HQ? Por que?
- ✓ Em relação as ilustrações, vocês acham que elas facilitam ou dificultam o entendimento das informações? Facilita como? E dificulta por que?
- ✓ E quanto aos personagens, vocês gostaram ou não? Por que?
- ✓ Alguém teve dificuldade de entender alguma palavra ou expressão?
- ✓ Alguém fez todos os desafios/tarefas? O que achou? São fáceis, difíceis?
- ✓ E o que você acha que aprendeu hoje, que realmente não sabia?
- ✓ Se eu perguntar a vocês: o que é Biodiversidade, quem saberia me dizer?
- ✓ E se alguém perguntar de vocês: Por que é preciso proteger as florestas? O que você diria a essa pessoa?
- ✓ Para concluir, para vocês: Qual a mensagem principal que o **Haon**, o **João**, a **Pesquisadora Foris** e os **pais do João** quiseram transmitir?
- ✓ Muito bem. Vamos entregar os Gabaritos para que vocês, depois de concluírem os desafios/tarefas, em casa, façam a correção.
- ✓ Assinem a nossa folha de presença (caso não tenha sido assinada no início).

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





ANEXO II: Modelo do Instrumento do Uso das Cartilhas- Intervenção I

INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO DO USO DA CARTILHA EM SALA DE AULA

Escola: _____/2019.

I – Identificação:

Cartilha **TERRA**

Data: ____/____/____

Professor (a): _____ Disciplina: _____ Série: _____

Uso da cartilha na **Intervenção 1** Número de estudantes no total: _____

I - Observação em sala de aula ANTES da leitura do HQ/Cartilha

Itens de observação (Base no planejamento)	Diagnóstico sobre leitura, experiências com HQ e levantamento das expectativas sobre o HQ/Cartilha em pauta
1. Mediador explicita os objetivos da atividade, introduz o objeto (HQ) e estimula a curiosidade, demonstrando entusiasmo, motivação.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente a opção:
2. As instruções quanto ao procedimento didático foram explicitadas com clareza (o que devem fazer, tempo, formas de interação).	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente a opção:
3. Opinião sobre as razões do por que se lê.	A. () Obter informações. B. () Aprender. C. () Revisar o próprio escrito. D. () Para comunicar algo. E. () Praticar leitura. F. () Verificar a compreensão da leitura. G. () Outras:
4. Conhecimento sobre o gênero textual HQ/Gibi;	A. () Maioria possui. B. () Apenas a metade. C. () Poucos conhecem. Anotações:
5. Quem lê/leu HQ/Gibi	A. () Maioria. B. () Apenas a metade. C. () Poucos leem. Tipos lidos:
6. O que mais gostam em um HQ e porquê.	A. () História. B. () Personagens. C. () Ilustrações/cores. D. () Linguagem do gênero textual; E. () Outro. Anotação geral das razões:
7. Opinião sobre os possíveis conteúdos do HQ?	A. () Flores. B. () Fauna. C. () Floresta. D. () Planeta. E. () Outros:
8. Reações dos estudantes na manipulação física com o HQ.	A. () Entusiasmo. B. () Surpresa. C. () Indiferença. D. () Curiosidade. E. () Outras reações:

II - Observação em sala de aula DURANTE a leitura do HQ/Cartilha

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Itens de observação (Base no planejamento)	Aplicação da sequência didática, interação dos estudantes no cumprimento às solicitações de leitura e realização das tarefas no HQ/Cartilha
Parte 1: Mediação de leitura das páginas 1 a 9	
1. As páginas de rosto a 1 foram trabalhadas de forma dialogada.	A. () Sim. B. () Não.
2. Houve algum comentário na realização do desafio da página 9.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ B. () Não.
3. Houve destaques realizados pelos estudantes após a leitura.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ B. () Não.
4. Parece ter havido compreensão do conceito de Biodiversidade.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
5. Na conclusão do bloco lido, os alunos conseguem relacionar exemplos de recursos biológicos e serviços ambientais.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
Parte 2: Mediação de leitura das páginas 10 a 14.	
1. Houve algum comentário no reinício da leitura na página 10.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
2. Houve destaques realizados pelos estudantes após a leitura.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ B. () Não.
3. Parece ter havido compreensão do conceito de Ciclos Biogeoquímicos?	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
4. Os alunos conseguem relacionar os fragmentos florestais e bem-estar humano, apresentando exemplos de atitudes que contribuem para tornar as pessoas ecologicamente mais responsáveis.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:



Parte 3: Mediação de leitura das páginas 15 a 19.

1. Na sequência da leitura, houve algum comentário adicional, inclusive ao fazer o “desafio”.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
2. Houve destaques realizados pelos estudantes após as leituras.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ B. () Não.
3. Parece ter havido compreensão sobre consequências dos maus usos dos solos (queimadas, pastagem, erosão).	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
4. Os alunos expressam alguma preocupação em relação as suas atitudes para proteger e cuidar dos solos.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:

Parte 4: Mediação de leitura das páginas 20 a 25.

1. Na sequência da leitura, houve algum comentário adicional enquanto leem.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
2. Houve destaques realizados pelos estudantes após a leitura.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ B. () Não.
3. Parece ter havido o entendimento das diferenças entre desmatamento legal e ilegal.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
4. Houve curiosidade sobre o Código Florestal e Reflorestamento.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
5. Os alunos parecem ter entendido que as irregularidades não são benéficas nem para a floresta e nem para as pessoas.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
6. Os alunos expressam o entendimento de que o ser humano tem parte no problema, mas que ele também é parte das soluções.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:

Parte 5: Mediação de leitura das páginas 26 a 32.

Apoio Financeiro:



Realização:





1. Na sequência da leitura, houve algum comentário adicional enquanto leem.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
2. Houve, após leitura da página 31, destaques/dúvidas/comentários são levantados pelos estudantes.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
3. Parece ter havido o entendimento das diferenças entre UCs de Uso Sustentável e de Proteção Integral.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
4. Os alunos expressam o entendimento da importância das UCs e que todos devem conhecer para proteger.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:

III - Observação em sala de aula DEPOIS da leitura do HQ/Cartilha

Itens observados (Base no planejamento)	Respostas dos alunos aos questionamentos finais.
1. O que foi pontuado que indica o que gostaram e o que não gostaram na cartilha/HQ.	Razões de terem gostado: Razões de não terem gostado:
2. Internamente o que mais chamou a atenção dos estudantes na Cartilha/HQ	A. () Formato dos textos. B. () Personagens. C. () Ilustrações/cores. D. () Linguagem do HQ E. () Mensagem implícita. F. () Outro:
3. O que dizem ter aprendido que não sabiam	A. () Sobre a importância da Floresta B. () Sobre Unidade de Conservação no geral C. () Sobre UC de Proteção Integral D. () Sobre a responsabilidade de todos na proteção das UCs E. () Outros. O que:
4. Palavras de difícil entendimento.	Registre todas que forem faladas.
5. O que foi dito sobre os personagens.	Registre todas as palavras, uma vez apenas as que se repetem:
6. Função das ilustrações no entendimento dos conteúdos/mensagens.	Função facilitadora: Função dificultadora:
7. Mensagem principal que Haon, João, pesquisadora e os pais transmitiram?	Registre todas as palavras, uma vez apenas as que se repetem:



8. O que foi acrescentado.	Registre as palavras que foram faladas uma única vez:
----------------------------	---

OUTRAS OBSERVAÇÕES

Síntese da Intervenção	SIM	NÃO	PARCIAL	COMENTÁRIOS
1. A mediação seguiu a sequência didática planejada.				
2. Explorou as demandas trazidas pelos estudantes.				
3. Esclareceu dúvidas e introduziu reflexões adequadas ao conteúdo daquela sequência de leitura.				
4. O tempo previsto nos blocos de leitura foi suficiente?				
1. Quanto ao procedimento de leitura, você observou que parece ter havido boa aceitação.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:			
2. Houve alguma alteração em relação a sequência do procedimento.	A. () Sim. Em quê. C. () Em parte. Em quê. B. () Não.			
3. O que chamou atenção em relação aos destaques e dúvidas trazidas pelos alunos.	Pontue:			
4. Registre outros acontecimentos que ocorreram que julgar pertinente.				

Registre suas impressões/observações sobre o que aconteceu na escola em geral:

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





ANEXO III: Modelo do Instrumento do Uso das Cartilhas- Intervenção II

INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO DO USO DA CARTILHA EM SALA DE AULA

Escola: _____/2019.

I – Identificação:

Cartilha **TERRA**

Data: ____/____/____

Professor(a): _____ Disciplina: _____ Série: _____

Uso da cartilha na **Intervenção 2** Número de estudantes no total: _____

I - Observação em sala de aula ANTES da leitura do HQ/Cartilha

Itens de observação (Base no planejamento)	Diagnóstico sobre leitura, experiências com HQ e levantamento das expectativas sobre o HQ/Cartilha em pauta
1. Mediador explicita os objetivos da atividade, introduz o objeto (HQ) e estimula a curiosidade, demonstrando entusiasmo, motivação.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente a opção:
2. As instruções quanto ao procedimento didático foram explicitadas com clareza (o que devem fazer, tempo, formas de interação).	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente a opção:
3. Opinião sobre as razões do por que se lê.	A. () Obter informações. B. () Aprender. C. () Revisar o próprio escrito. D. () Para comunicar algo. E. () Praticar leitura. F. () Verificar a compreensão da leitura. G. () Outras:
4. Conhecimento sobre o gênero textual HQ/Gibi;	A. () Maioria possui. B. () Apenas a metade. C. () Poucos conhecem. Anotações:
5. Quem lê/leu HQ/Gibi	A. () Maioria. B. () Apenas a metade. C. () Poucos leem. Tipos lidos:
6. O que mais gostam em um HQ e porquê.	A. () História. B. () Personagens. C. () Ilustrações/cores. D. () Linguagem do gênero textual; E. () Outro. Anotação geral das razões:
7. Opinião sobre os possíveis conteúdos do HQ?	A. () Flores. B. () Fauna. C. () Floresta. D. () Planeta. E. () Outros:
8. Reações dos estudantes na manipulação física com o HQ.	A. () Entusiasmo. B. () Surpresa. C. () Indiferença. D. () Curiosidade.

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





E. () Outras reações:

II - Observação em sala de aula DURANTE a leitura do HQ/Cartilha

Itens de observação (Base no planejamento)	Aplicação da sequência didática, interação dos estudantes no cumprimento às solicitações de leitura e realização das tarefas no HQ/Cartilha
Parte 1: Instrução de leitura das páginas 1 a 9	
1. As páginas de rosto e a 1 foram trabalhadas de forma dialogada.	A. () Sim. B. () Não.
2. Houve alguma interrupção/comentário do aluno antes ou na hora de realizar o “desafio” da página 9.	A. () Sim. Que tipo: _____ B. () Não.
3. Reações dos alunos que terminam de fazer as tarefas/desafios, antes dos demais.	Anote expressões faciais, tentativa de conversar, e outras manifestações.
4. Todos realizaram as tarefas e o bloco de leitura foi fechado sem maiores distrações.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
Parte 2: Instrução de leitura das páginas 10 a 14.	
1. Houve algum comentário no reinício da leitura na página 10.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
2. A instrutora motiva para a continuidade da leitura, reforçando que qualquer dúvida, palavras novas, aquilo que mais chamou atenção, comentários, devem ser colocados na página correspondente.	A. () Sim. Como reagem: B. () Não.
3. Todos realizaram as tarefas e o bloco de leitura foi fechado sem maiores distrações.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
Parte 3: Instrução de leitura das páginas 15 a 19.	
1. Houve alguma interrupção do aluno antes do “desafio” da página 18.	A. () Sim. Que tipo: _____

Apoio Financeiro:



Realização:





	B. () Não.
2. Houve tentativa de esclarecimento por parte dos estudantes durante a leitura.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ _____ B. () Não.
4. Todos realizaram as tarefas e o bloco de leitura foi fechado sem maiores distrações.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
Parte 4: Instrução de leitura das páginas 20 a 25.	
1. Na sequência da leitura, houve algum comentário adicional enquanto leem.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
2. Houve tentativa de esclarecimento por parte dos estudantes durante a leitura.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ _____ B. () Não.
3. Percebeu alguma desmotivação, desinteresse para seguir com a leitura.	A. () Sim. Como foi expressado: B. () Não.
4. A instrutora motiva para a continuidade da leitura, lembrando que o HQ é deles e que pode ler mais de uma vez (dentro daquele bloco de tempo). Dúvidas e perguntas devem ser colocadas na página.	A. () Sim. Como reagem: B. () Não.
5. Todos realizaram as tarefas e o bloco de leitura foi fechado sem maiores distrações.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
Parte 5: Instrução de leitura das páginas 26 a 32.	
1. Na sequência da leitura, houve algum comentário adicional enquanto leem.	A. () Sim. Qual(is): _____ B. () Não.
2. Houve tentativa de esclarecimento por parte dos estudantes durante a leitura.	A. () Sim. Qual(is): _____ _____ _____ B. () Não.



3. Ao término do tempo, houve quem retornasse para concluir os desafios/tarefas que não havia feito no tempo.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:
---	--

III - Observação em sala de aula DEPOIS da leitura do HQ/Cartilha

Itens observados (Base no planejamento)	Respostas dos alunos aos questionamentos finais.
1. O que foi pontuado que indica o que gostaram e o que não gostaram na cartilha/HQ.	Razões de terem gostado: Razões de não terem gostado:
2. Internamente o que mais chamou a atenção dos estudantes na Cartilha/HQ	A. () Formato dos textos. B. () Personagens. C. () Ilustrações/cores. D. () Linguagem do HQ E. () Mensagem implícita. F. () Outro:
3. O que dizem ter aprendido que não sabiam	A. () Sobre a importância da Floresta B. () Sobre Unidade de Conservação no geral C. () Sobre UC de Proteção Integral D. () Sobre a responsabilidade de todos na proteção das UCs E. () Outros. O que:
4. Palavras de difícil entendimento.	Registre todas que forem faladas.
5. O que foi dito sobre os personagens.	Registre todas as palavras, uma vez apenas as que se repetem:
6. Função das ilustrações no entendimento dos conteúdos/mensagens.	Função facilitadora: Função dificultadora:
7. Mensagem principal que Haon, João, pesquisadora e os pais transmitiram?	Registre todas as palavras, uma vez apenas as que se repetem:
8. O que foi acrescentado.	Registre as palavras que foram faladas uma única vez:

OUTRAS OBSERVAÇÕES

Síntese da Instrução	SIM	NÃO	PARCIAL	COMENTÁRIOS
----------------------	-----	-----	---------	-------------

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Coordenação de Capacitação
Divisão Apoio Técnico

1. A mediação seguiu a sequência didática planejada.				
2. Esclareceu dúvidas de forma e não de conteúdo.				
3. O tempo previsto nos blocos de leitura foi suficiente?				
1. Quanto ao procedimento de leitura, você observou que parece ter havido boa aceitação.	A. () Sim. B. () Não. C. () Em parte. Comente:			
2. Houve alguma alteração em relação a sequência do procedimento.	A. () Sim. Em quê. C. () Em parte. Em quê. B. () Não.			
3. Que reações foram observadas na aceitação e na resistência em seguir o procedimento de leitura.	Aceitação: Negação:			
4. Registre outros acontecimentos que ocorreram que julgar pertinente.				

Registre suas impressões/observações sobre o que aconteceu na escola em geral:

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES





Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Coordenação de Capacitação
Divisão Apoio Técnico

ANEXO IV: Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
Coordenação de Pesquisas em Sociedade, Ambiente e Saúde - COSAS
Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental – LAPSEA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Ao cumprimentar V. Sa., solicito sua colaboração no Projeto de pesquisa **“Implicações educacionais na utilização de cartilhas sobre a floresta amazônica no contexto escolar”**, a ser desenvolvido pelo Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental do INPA (LAPSEA), com apoio financeiro da FAPEAM, por meio do Edital Universal N. 002/2018. O estudo objetiva analisar as implicações pedagógicas no uso de cartilhas sobre a floresta amazônica no contexto escolar. Compreende 03 fases: 1. **Aplicação** das cartilhas em formato de História em Quadrinhos com alunos do 7º ou 9º anos, no total de até 40 estudantes. 2. Após 15 dias da aplicação, os estudantes que participaram serão convidados a responder a um **Questionário** com perguntas fechadas e abertas sobre a experiência com as cartilhas, previamente agendado. Nesse você também responderá a um formulário semiestruturado e; 3. Após 05 dias da aplicação do questionário na escola, até 40 alunos que serão selecionados aleatoriamente entre os que participaram das aplicações e do Questionário, participarão do *Jogo “Ecoethos da Amazônica”* no INPA. Para tal haverá um ônibus para realizar o traslado Escola-Inpa-Escola, não envolvendo nenhum custo à escola para essa visita. Todos deverão ter autorização dos responsáveis para saírem da escola. Nesse dia, os estudantes participarão de uma **Roda de Conversa** com fins de concluir a avaliação das Cartilhas. Sua participação como interlocutor(a) durante o processo da pesquisa é de suma importância para a obtenção de dados qualitativos complementares. Dá-se de forma voluntária, por isso não terá nenhuma despesa e não receberá nenhum ganho financeiro em troca. A pesquisa oferece riscos mínimos, podendo eventualmente causar desconforto na Escola, uma vez que fará uma intervenção em sala de aula, dentro do cronograma acordado. Todos os dados produzidos ficam sob a responsabilidade do LAPSEA e somente os pesquisadores terão acesso a eles, podendo ser utilizados para publicações científicas, no suporte teórico a programas de educação ambiental, *porém a identidade da escola e a sua serão mantidas em sigilo*. Mesmo após a sua autorização, você tem o direito e a liberdade de solicitar a retirada do banco de dados, independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa, pelos fones: 3643-3145, ou pelos e-mails mines@inpa.gov.br ou higuchi.mig@gmail.com, reportando-se a Genoveva Chagas de Azevedo, pelo fone 3643-3361, e-mails: genoveva@inpa.gov.br ou genopan@gmail.com. **Você** pode, ainda a qualquer momento, entrar em contato com o [Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos – CEP-INPA](mailto:cep.inpa@inpa.gov.br), pelos telefones: (92) 3643-3287, e-mail: cep.inpa@inpa.gov.br.

Obrigada pela colaboração.

Genoveva Chagas de Azevedo.

Tecnologista Sênior do INPA – Coordenadora do Projeto/Orientadora

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, da Escola _____, entendi os objetivos da pesquisa **“Implicações educacionais na utilização de cartilhas sobre a floresta amazônica no contexto escolar”** e concordo em participar ao mesmo tempo em que afirmo que me foi entregue uma cópia desse documento.

Data ____/____/____

Assinatura do(a) Professor(a)

Assinatura do(a) Pesquisador(a).

Apoio Financeiro:



Realização:



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

