



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

Cleilson Florêncio Da Costa

Objetos digitais de aprendizagem: Utilização das cartilhas digitais como suporte aos estudos de história do Brasil

MOSSORÓ

2024

Cleilson Florêncio Da Costa

Objetos digitais de aprendizagem: Utilização das cartilhas digitais como suporte aos estudos de história do Brasil

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Licenciado em Computação e informática.

Orientadora: Joêmia Leilane Gomes de Medeiros, Prof^ª. Dra.

Co-orientadora: Welliana Benevides Ramalho, Prof^ª. Ma.

MOSSORÓ

2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

F837o Florêncio da costa, Cleylson.

Objetos digitais de aprendizagem: Utilização das cartilhas digitais como suporte aos estudos de história do Brasil / Cleylson Florêncio da costa. - 2024.
72 f. : il.

Orientador: Joêmia Leilane Gomes de Medeiros.
Coorientador: Welliana Benevides Ramalho.
- Universidade Federal Rural do Semi-árido, --
Selecione um Curso ou Programa--, 2024.

1. objetos de aprendizagem. 2. objetos digitais de aprendizagem. 3. tecnologias educacionais. 4. metodologias de ensino. 5. cartilhas digitais. I. Gomes de Medeiros, Joêmia Leilane , orient. II. Benevides Ramalho, Welliana, co-orient. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo autor(a).

...
...
...

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Cleilson Florêncio da Costa

Objetos digitais de aprendizagem: Utilização das cartilhas digitais como suporte aos estudos de história do Brasil

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Licenciado em Computação e Informática.

Defendida em: ____21__ / ____10__ / ____2024____.

BANCA EXAMINADORA

Joêmia Leilane Gomes de Medeiros, Prof. Dra. (UFERSA)
Presidente

Welliana Benevides Ramalho, Prof. Ma. (UFERSA)
Vice-presidente

Adriana Mara Guimaraes De Farias, Prof^a. Ma. (UFERSA)
Membro Examinador

Lígia De Souza Leite Moraes, Prof. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, como costume chama-la “senhora”, “meu amor”, pessoa mais importante nesse processo de formação e na minha vida, sempre me apoiando apesar de todas as dificuldades, preocupações e situações que nos deixam frágeis ao longo do percurso. Nem toda distância e problemas que o mundo e a vida podem oferecer foram ou serão capazes de fazer cair em esquecimento tudo que fez e faz por mim. Não importa a idade que eu tenha nem o lugar que estiver, minha gratidão será a mesma e independentemente de qualquer circunstância sei respeitarei ao máximo tudo o que aconteceu até aqui. Cada esforço, cada conselho, cada motivo que eu tive para continuar até aqui foi por ela, principalmente. Como fala seu artista favorito, Fábio Júnior (1994), “deitado em seu colo o mundo não me surpreende, sou homem maduro, mas na sua frente não sou mais que um menino”.

Agradeço a Universidade Federal Rural do Semi-Árido por disponibilizar um curso tão incrível quanto o de Licenciatura em Computação e informática, que foi onde encontrei perfeitamente o prazer de me aprimorar nas duas versões de mim que mais satisfazem o que eu acredito, computação e docência.

Agradeço a Orientação dessa pesquisa por minhas queridas professoras Leilane e Welliana, que foram mais que importantes no meu processo desde o início do curso até todos os momentos que pude tê-las trabalhando comigo e me ajudando no crescimento acadêmico na sala de aula, nos projetos de pesquisa, trabalhos científicos e por me mostrarem outro lado da docência, pois se não fosse assim, se não fosse com a participação grandiosa delas no meu processo, eu teria me formado mais frio quanto docente e nem de longe é o que quero para meu futuro profissional.

Agradeço a Banca Examinadora por dispor tempo para analisar meu trabalho nessa etapa final e me dar a oportunidade de enxergar por outra visão a pesquisa já estabelecida aqui. Tenho certeza que trarão acréscimos importantes para o que eu busco na carreira acadêmica.

Agradeço aos meus Amigos Fábio, Axel, Priscila, Enoque, César, Clara Alícia, ao meu antigo professor Heitor e ao meu querido irmão Cleverson por todo suporte, inspiração e motivação que vocês me trouxeram, cada um de uma forma diferente, tornaram minha estadia em outra cidade mais agradável, me apoiaram, ajudaram nas questões acadêmicas e no passar dos anos de graduação. Especialmente Fábio, que foi um dos pilares mais sólidos na visão docente com todo suporte que eu poderia precisar e um pouco mais, Heitor, que foi a minha inspiração para me tornar professor de computação, grandioso na profissão e meu irmão que me manteve mais que ligado a minha família que tanto senti falta na maior parte do tempo.

RESUMO

A educação brasileira ainda se encontra na situação de manter vários padrões de educação das tendências pedagógicas tradicionais, visto que existem alternativas variadas buscando atender as demandas contemporâneas da sociedade que requerem indivíduos cada vez mais capacitados (Monteiro, 2013) criticamente, autonomamente e sujeitos de seu próprio desenvolvimento pessoal (Freire, 1996). Esta pesquisa busca, através do uso de cartilhas digitais como objetos digitais de aprendizagem, trazer uma alternativa diferente do ensino bancário, abordando as perspectivas do uso tecnológico para apoio ao estudo e a aprendizagem criativa, criando oportunidades de acesso personalizado as informações necessárias para o compartilhamento de conteúdo e informações e oferecendo novas metodologias de ensino capazes de atenuar os déficits existentes no modelo tradicional de educação. O estudo e proposta de intervenção foram idealizados no período de realização dos estágios supervisionados I e II da escola municipal Espedito Alves na cidade de Angicos (RN) no semiárido e continuados na aplicação do trabalho de conclusão de curso em escolas da rede pública na cidade de Mossoró (RN).

Palavras-chave: objetos de aprendizagem; objetos digitais de aprendizagem; tecnologias educacionais; metodologias de ensino; cartilhas digitais.

ABSTRACT

The Brazilian education system is still marked by the maintenance of various traditional pedagogical trends, although diverse alternatives have emerged to meet the contemporary demands of a society that increasingly requires critically aware (MONTEIRO, 2013), autonomous individuals who are the subjects of their own personal development; (FREIRE, 1996). This research aims, through the use of digital booklets as digital learning objects, to provide an alternative to the "banking" model of education, addressing the perspectives of technological use to support study and creative learning, creating opportunities for personalized access to essential information for content and knowledge sharing, and offering new teaching methodologies capable of mitigating the deficits of the traditional education model. The study and intervention proposal were conceived during the completion of Supervised Internships I and II at the Espedito Alves Municipal School in the city of Angicos (RN) in the semi-arid region, and were continued in the application of the final course project in public schools in the city of Mossoró (RN).

Keywords: learning objects; digital learning objects; educational technologies; teaching methodologies; digital booklets.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Blocos de objetos de aprendizagem.....	26
Figura 2	–	Modelo de objetos de conteúdo.....	29
Figura 3	–	Apresentação do conteúdo na cartilha digital.....	43
Figura 4	–	Apresentação do conteúdo no formato história em quadrinhos.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ODA	Objeto Digital de Aprendizagem
OA	Objeto De Aprendizagem
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
LTSC	Learning Technology Standards Committee

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Justificativa	17
1.2	Objetivo Geral	18
1.2.1	Objetivos específicos	18
1.3	Estrutura do documento	19
2	EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS	20
2.1	Objetos digitais de aprendizagem	24
2.1.1	Revisão dos aspectos técnicos de um objeto de aprendizagem	28
2.1.2	Granularidade	29
2.1.3	Agregação	33
2.1.4	Durabilidade	31
2.1.5	Disponibilidade	32
2.1.6	Acessibilidade	33
2.1.7	Confiabilidade	34
2.1.8	Portabilidade e interoperabilidade	35
2.1.9	Usabilidade	35
2.1.10	Manutenibilidade	36
2.2	Revisão de literatura dos aspectos pedagógicos de um objeto de aprendizagem	37
2.2.1	Interatividade	37

2.2.2	Autonomia	38
2.2.3	Cooperação	38
2.2.4	Cognição	38
2.2.5	Afetividade	39
3	CARTILHAS DIGITAIS COMO OBJETOS DIGITAIS DE	
	APRENDIZAGEM	40
4	METODOLOGIA	46
5	DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICE	53

1 INTRODUÇÃO¹

A busca por métodos pedagógicos que estejam alinhados com as demandas contemporâneas da sociedade é cada vez mais premente, dada a desatualização da educação tradicional para atender aos interesses e necessidades dos indivíduos na mediação do conhecimento. A abordagem educacional conhecida como educação bancária (FREIRE, 1996) já é considerada insuficiente para as novas metodologias e abordagens de ensino, que visam ampliar o compartilhamento de informações e conhecimentos provenientes de estudos tanto dentro quanto fora da sala de aula.

O ambiente de sala de aula deve ser concebido como um espaço propício para a formação do aluno, oferecendo recursos que promovam autonomia e o reconhecimento do aluno como um agente ativo da criação do conhecimento, assim como sujeito capaz de desenvolver e aprimorar as informações (FREIRE, 2018) advindas do estudo e pesquisa. No cenário educacional atual, os educadores enfrentam o desafio de lidar com uma diversidade de públicos e necessitam utilizar uma ampla gama de métodos para disponibilizar o conhecimento, a fim de que cada indivíduo, usuário do sistema educacional consiga desenvolver habilidades de pensamento crítico e autonomia fundamentais para uma formação consistente e sólida que os capacite a ser cidadãos pensantes e atender às demandas sociais contemporâneas de sua época.

Neste trabalho busca-se explorar novas abordagens para o ensino básico através da integração de objetos digitais de aprendizagem no ambiente escolar. Essa escolha foi motivada após uma análise do espaço e das possíveis oportunidades de intervenções tecnológicas nesse contexto. A proposta é adotar uma abordagem que permita a incorporação adequada da tecnologia, aprimorando os métodos pedagógicos e promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Essa transformação busca trazer alternativas aos métodos educacionais e criar um cenário mais interativo por meio das tecnologias educacionais, gerando motivação e interesse com base nos conteúdos vistos em sala de aula, onde alunos professores possam desfrutar de materiais educacionais condizentes com os recursos disponíveis no ambiente escolar e domiciliar de forma gratuita e criativa.

1.1 JUSTIFICATIVA

A abordagem tradicional onde os professores são vistos como depositantes de conhecimento e os alunos como depositários não satisfaz as condições que a sociedade humanizada e sensibilizada requer na busca por educação e formação pessoal, como diz Paulo Freire (2018). Para Freire, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção, ou a sua construção”.

Atualmente, presencia-se um número considerável de novas metodologias educacionais e o uso extensivo de recursos que transcendem os limites físicos da sala de aula e do professor. Essa busca por novas formas de ensino é uma resposta contundente ao modelo “bancário” de educação, para trazer opções que se encaixem com situações específicas dos indivíduos que precisam acessar uma efetiva construção de conhecimento. Em vez disso, existe uma dinâmica na qual “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (Freire, 2018).

Assim, esta pesquisa se dispõe a investigar as metodologias de ensino potencializadas pelas tecnologias que podem ser introduzidas no cotidiano escolar, visando otimizar o aproveitamento dos conteúdos abordados em sala de aula. Ela é fundamentada na necessidade de preencher as lacunas deixadas pelo sistema educacional brasileiro atual, ainda impregnado por resquícios do tradicionalismo no processo de ensino-aprendizado. Ao explorar as possibilidades educacionais proporcionadas pelo uso da tecnologia, abrem-se diversas maneiras de transformar o ensino, tradicional e hierárquico, em um ambiente de participação ativa dos alunos. Isso os reconhece como protagonistas do seu próprio desenvolvimento, impulsionando a autonomia e criatividade.

Para tratar desse problema, de tornar a educação um sistema que funcione e minimize os danos causados por visões antigas e pouco eficientes, torne o aluno um ser criativo e transformador, “é necessário que se constituam espaços de relação e de ação favoráveis” (Martinez, 2002). Albertina Mitjáns Martinez (2002) completa esse raciocínio afirmando que “a escola deve constituir um espaço idôneo para desenvolver a criatividade dos alunos em sua condição de alunos” o fato é que, como a criatividade dos alunos, no processo de apropriação de conhecimentos, é composta por autonomia, problematização, criticidade sobre as informações recebidas e o estabelecimento de relações são meios de se expressar criativamente e essas características devem ser encontradas no ambiente escolar, como esclarece a autora (MARTINEZ, 2002), ela define a criatividade como “capacidade humana

de produzir algo que simultaneamente é novo e valioso em algum grau.” (MARTINEZ, 2002, p. 190).

Portanto, a educação, enquanto pilar fundamental na formação de cidadãos críticos e participativos em nossa sociedade, necessita de uma reformulação. O modelo tradicional de ensino, muitas vezes limita o potencial dos alunos, tornando-os meros receptores passivos do conhecimento (Freire, 2018). Diante desse contexto, surge a necessidade premente de repensar as práticas educacionais, buscando alternativas que estimulem a aprendizagem ativa, criativa e reflexiva. A aprendizagem ativa envolve a participação dos alunos na construção do conhecimento, e a criatividade desempenha um papel central nesse processo (Resnick, 2020).

1.2 OBJETIVO GERAL

Elaborar um material instrucional construído a partir dos conteúdos presentes na rotina educacional onde o público alvo possa utilizá-lo em qualquer ambiente, com foco nas disciplinas e assuntos vistos em sala de aula, galgados em comunicação com os alunos, professores e no sistema de atividades propostas.

1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral foram estabelecidos os seguintes critérios:

- Investigar como as cartilhas digitais podem ser desenvolvidas de forma a estimular a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem.
- Avaliar o impacto das cartilhas digitais como ODAs no engajamento dos alunos no reforço do estudo.
- Analisar a percepção docente da turma em relação ao uso do material digital como recurso pedagógico.

A realização deste projeto visa criar subsídios teóricos e práticos para a implementação de estratégias educacionais mais eficazes. Ao compreender como o material digital pode ser empregado a fim promover reforço aos estudos de forma criativa, este estudo se propõe a cooperar com a transformação do ambiente educacional, estimulando a autonomia e o pensamento crítico dos alunos, os tornando capazes de entender, questionar e produzir o conhecimento compartilhado no ambiente escolar.

1.3 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Este trabalho está estruturado em capítulos que visam proporcionar uma compreensão abrangente do tema "Educação e Tecnologias" e dos "Objetos Digitais de Aprendizagem". A seguir, é apresentado um resumo de cada capítulo, delineando os tópicos e os principais pontos abordados em cada uma delas:

- Educação e tecnologias: este capítulo explora a relação entre a educação e as tecnologias digitais. Abordando como as tecnologias têm impactado o ambiente educacional, fornecendo novas oportunidades de aprendizado e interação. Discutiremos também as oportunidades associadas à integração de tecnologias na educação. A intenção principal é trazer possibilidades úteis sobre o uso das tecnologias, mostrando como elas podem ser ferramentas valiosas para transformação do ambiente escolar expandindo as oportunidades metodológicas do ensino-aprendizagem.
- Objetos digitais de aprendizagem: no segundo capítulo, é apresentado a definição de ODAs e como eles podem ser utilizados como recursos pedagógicos. Aqui é discutido seus aspectos, funcionalidades, sua construção e importância. No Capítulo 2, também é exposto uma revisão dos aspectos técnicos de um objeto de aprendizagem, abordando tópicos como granularidade, agregação, durabilidade, disponibilidade, acessibilidade, confiabilidade, portabilidade, interoperabilidade e usabilidade. Cada um desses aspectos será explorado em profundidade, destacando sua importância na concepção e implementação de ODAs eficazes.
- Metodologia: O capítulo apresenta as ações metodológicas para o desenvolvimento dos objetivos da pesquisa realizada na escola municipal Espedito Alves em Angicos, Rio Grande do Norte, que envolve a confecção de um material instrucional digital como Objetos Digitais de Aprendizagem.
- Discussão e Considerações Finais: Este capítulo apresenta uma análise dos resultados da pesquisa, refletindo sobre a utilização dos objetos digitais de aprendizagem (ODAs) na educação. Serão discutidas as percepções de alunos e professores em relação ao impacto das cartilhas digitais na participação e no engajamento dos estudantes. A

partir da avaliação das atividades propostas, destacam-se os benefícios e os desafios da integração das tecnologias no ensino.

2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

A educação sempre teve grande responsabilidade na construção social do indivíduo e, por isso, é normal que surjam novas demandas tanto sociais quanto educativas que transformam e definem os objetivos educacionais onde as tecnologias têm um papel de expandir as possibilidades do ensino por meio de novas metodologias e abordagens. Essas tecnologias vêm sendo frequentemente empregadas no âmbito educacional em formatos de mídias como *podcasts*, vídeos, músicas, entre outras, a fim de estabelecer conexões entre o conteúdo propriamente dito e a abstração do mundo real, facilitando o entendimento e possibilitando estratégias para a compreensão maximizada das informações objetivadas.

Esta situação da grande crescente do uso tecnológico na rotina educacional atual se dá ao fato do aumento da busca pela inserção do uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação (BRAGA, MENEZES, 2014). As autoras, Braga e Menezes (2014), ilustram isso com a situação do Brasil, já que em 2009 as autoridades responsáveis pela educação no país mostraram clara preocupação em inserir o tema “TIC e educação” na formação inicial docente através do decreto no 6.755 no dia 29 de janeiro e, em seguida, o plano nacional de formação de professores da educação básica (portaria normativa no 9. de 1o de julho de 2009). O Decreto no 6.755/2009 tem como um de seus objetivos: “IX – promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais do magistério, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos”. O interesse das autoridades sobre essas questões mostra a necessidade dos professores se adequarem às tecnologias para auxílio de suas metodologias em sala de aula, visto que nem todos professores possuem conhecimento sobre uso tecnológico em sala de aula.

O ministério da educação (2016) mostra a importância da capacitação profissional para os cursos da área da computação, sejam no bacharelado ou licenciatura, trazendo uma série de diretrizes curriculares e competências que se espera que sejam adquiridas ao término da graduação, destacando as diretrizes referentes aos profissionais da educação como:

- Possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Educação visando ao ensino de Ciência da Computação nos níveis da Educação Básica e

Técnico e suas modalidades e a formação de usuários da infraestrutura de software dos Computadores, nas organizações;

- Adquiram capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade e introduzir conceitos pedagógicos no desenvolvimento de Tecnologias Educacionais, produzindo uma interação humano-computador inteligente, visando ao ensino e à aprendizagem assistidos por computador, incluindo a Educação à Distância;
- Desenvolvam capacidade de atuar como docentes, estimulando a atitude investigativa com visão crítica e reflexiva;
- Sejam capazes de atuar no desenvolvimento de processos de orientação, motivação e estimulação da aprendizagem, com a seleção de plataformas computacionais adequadas às necessidades das organizações.
- Especificar os requisitos pedagógicos na interação humano-computador;
- Produzir materiais didáticos com a utilização de recursos computacionais, propiciando inovações nos produtos, processos e metodologias de ensino aprendizagem;

Inclusive, o documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) definiu suas competências gerais trazendo pontos importantes para o uso tecnológico, como:

"Utilizar diferentes linguagens – verbais (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporais, visuais, sonoras e digitais, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica – para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo."

"Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva."

"Valorizar e utilizar os conhecimentos históricos sobre o desenvolvimento científico e tecnológico para compreender a sociedade, propor soluções inovadoras para problemas, realizar projetos e transformar o mundo ao seu redor."

"Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta." (BRASIL, 2018, p. 9).

Para essa pesquisa, essas competências se adequam para as cartilhas porque:

- **Diferentes Linguagens:** Cartilhas digitais possibilitam o uso de múltiplas formas de comunicação, como textos, imagens, áudios e vídeos, adaptando-se a diversas formas de expressão. Isso permite que os alunos desenvolvam a capacidade de utilizar diferentes linguagens para compartilhar informações e ideias em contextos variados, como é exigido pela BNCC. Em disciplinas como Matemática, Ciências ou Artes, por exemplo, gráficos, animações ou diagramas podem ser usados para ilustrar conceitos complexos, tornando o conteúdo mais acessível.
- **Tecnologias Digitais:** A criação de cartilhas digitais incorpora o uso de ferramentas tecnológicas, cumprindo a competência que trata do uso crítico e significativo de tecnologias digitais. Em qualquer disciplina, você pode incluir atividades interativas, jogos educacionais ou ferramentas colaborativas online. Isso não apenas facilita o acesso ao conteúdo, mas também estimula a prática de habilidades digitais que são essenciais na vida escolar e cotidiana dos alunos.
- **Conhecimentos Científicos e Tecnológicos:** Independentemente da disciplina, as cartilhas digitais podem abordar a relação entre os avanços tecnológicos e a sociedade. Por exemplo, em Ciências, pode-se explorar o impacto de tecnologias como a biotecnologia; em Geografia, discutir o uso de satélites para monitoramento ambiental; em Matemática, mostrar o uso de algoritmos no mundo digital. Dessa forma, os alunos aprendem a valorizar o conhecimento científico para propor soluções para problemas e transformar o mundo ao redor.
- **Argumentação Crítica e Ética:** Cartilhas digitais podem incentivar debates e reflexões sobre temas que atravessam diversas disciplinas, como questões ambientais, tecnológicas ou sociais. Através de atividades que exigem pesquisa e argumentação baseada em dados, os alunos desenvolvem a habilidade de formular e defender pontos de vista de forma ética e fundamentada. Essa competência é crucial em qualquer disciplina, seja argumentando sobre temas literários, questões éticas em Biologia, ou a resolução de problemas complexos em Física.

Os conteúdos e informações presentes na internet, para um devido aproveitamento e processamento das informações, sem mediação pedagógica traz consigo a desorganização do conteúdo, muitas vezes em grandes blocos de informação, e inconsistência na construção do conhecimento, dificultando o caminho de aprendizado e o foco do real propósito da busca de informações que deveriam minimizar a distância entre o que se busca e o que se resulta disso. O autor Mitchel Resnick (2020) ressalta que, na verdade, o problema não é a quantidade de

tecnologias usadas, mas como estão utilizando as ferramentas. Nesse sentido, Monteiro afirma que “o desenvolvimento de tecnologias educacionais digitais não pode se concentrar apenas nos aspectos técnicos, mas também no contexto sociocultural dos envolvidos e nos aspectos didático-pedagógicos, em outras palavras, como esses recursos são utilizados” (MONTEIRO, 2013, p.16).

Os recursos midiáticos e as tecnologias empregadas em ambientes virtuais, normalmente, são encontradas em grandes blocos, como cursos e ambientes virtuais de aprendizagem, onde dificultam a utilização em situações específicas do âmbito do ensino em sala de aula, onde muitas vezes se tornam difíceis de serem empregados de forma criativa para o auxílio dos conteúdos. A busca por soluções que apresentem atributos e funções que sejam efetivas para o suporte conteudista, por meio das tecnologias digitais, tem crescido de forma acelerada com o passar dos anos e o surgimento de novos aparatos tecnológicos.

As crianças, também usuárias de mídias digitais crescem em uma sociedade cercada de tecnologia e informações recebidas sem mediação educacional adequada. Estão cada vez mais cedo ligadas às tecnologias, imersas em conteúdos advindos de músicas, animações, jogos, vídeos e muitas vezes, boa parte das opções combinadas, fazendo com que elas experienciem, não só as informações, como acesso às habilidades técnicas para o uso desses dispositivos. No entanto, o problema gerado aqui é que as crianças, muitas vezes, não têm acesso a dimensão de como usar recursos tecnológicos além do entretenimento. As crianças, por outro lado, encontram barreiras no ambiente escolar em relação ao uso das mídias digitais por falta de recursos e/ou dispositivos e pelo fato da escola ainda não reconhecer, ainda, a necessidade de repensar o modelo de educação a fim de potencializá-la através das tecnologias da informação e comunicação (CORDEIRO, SOUZA, 2019). Diante disso, a escola necessita estudar as novas possibilidades de ensino usando tecnologias em ambiente escolar, saber distinguir quais tecnologias são úteis e como usá-las. “alguns usos de novas tecnologias promovem o pensamento criativo, enquanto outros o restringem” (RESNICK, 2020, p.55) Devido a esse aumento do uso tecnológico na rotina das pessoas, segundo Monteiro (2013, p.13), “os profissionais devem estar cada vez mais preparados para lidar com situações e ambientes dinâmicos, e capazes de vislumbrar novas oportunidades diante de mudanças rápidas”. Como explica o autor, esses profissionais “devem ter um perfil inovador, imaginativo, criativo, capaz de trabalhar diferentes perfis de colaboradores, em qualquer lugar e em qualquer momento” (MONTEIRO, 2013, p.13) e destaca que “a quantidade de TICs atualmente disponíveis para serem adotadas no contexto da aprendizagem também são vastas” (MONTEIRO, 2013, p.15). O pensamento de que a inserção de uso das tecnologias em

ambiente educacional pode se distorcer sob a crença de que o simples uso das tecnologias é suficiente para minimizar os danos da educação bancária (FREIRE, 2018) o que corrobora com Monteiro (2013, p.16), que diz que “a simples disponibilização de TICs não pode ser idealizada como a ‘solução mágica’ para os atuais problemas da educação” e o autor ainda afirma que “para que haja de fato apropriação dos benefícios das TICs ao contexto educacional, com o objetivo de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, fazem-se necessários o conhecimento e prática das diferentes abordagens de aprendizagem” (MONTEIRO, 2013, p.16).

2.1 Objetos Digitais de Aprendizagem

Uma perspectiva que torna possível a estruturação didática em cooperação com as tecnologias digitais, quando bem especificada, é o uso dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODAs), que podem receber muitas definições a partir de suas características no entanto, neste trabalho conceitua-se como “componentes ou unidades, catalogados e disponibilizados em repositórios na internet” como especifica Braga e Menezes (2014, p. 20), ou ainda, como citado pelas autoras, os objetos de aprendizagem podem ser definidos como “elementos reutilizáveis em contextos educacionais” (2014. p.21). Existem vários tipos de objetos de aprendizagem, digitais ou não, que oferecem suporte no contexto educacional, divididos em diferentes categorias e estão disponíveis em formatos digitais, como imagens, vídeos, animações, simulações, softwares que são todos reutilizáveis e podem apoiar o aprendiz.

Um ODA é um recurso digital que apoia utilizado com o propósito de apoiar o ensino e aprendizagem dos alunos, podendo ser informativo, simulativo, interativo, ou qualquer combinação destes e são empregados nesse contexto para dar suporte aos conhecimentos de um determinado conteúdo com objetivos específicos; Para ilustrar o que seria um Objeto Digital de Aprendizagem existe o exemplo do *Duolingo*, aplicativo de ensino de idiomas onde os usuários podem aprender gramática, vocabulário, assim como ter referências de pronúncia através de recursos de áudio.

O *Duolingo* é um excelente ODA utilizado para o contexto do aprendizado de línguas como inglês, francês, alemão, etc... E possui alta interatividade dada por meio de atividades com ilustrações, correspondências de palavras, exercícios, traduções e pronúncias que se comunicam diretamente com o nível do usuário. Essa comunicação com os mais diversos níveis entre os usuários traz também uma capacidade adaptativa ao aplicativo, tornando o ensino personalizado, com conteúdos que se desenvolvem baseados no nível de êxito dos de

cada indivíduo. Esses níveis são medidos por meio de avaliação contínua dos estudantes de línguas com feedbacks imediatos de suas respostas que permitem o tratamento dos erros e trazem um reforço positivo e motivam a aquisição do conhecimento com gamificação oferecendo pontos de recompensa e a superação de estágios ou fases análogos a jogos.

David A. Wiley (2002) aponta que para apoiar a definição do que seriam esses recursos, o *Learning Technology Standards Committee* (LTSC) do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) foi criado para desenvolver padrões de tecnologia instrucional, assim como outras organizações, como, ARIADNE (*Alliance Of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe*) e o IMS (*Instructional Management Systems*). O LTSC, por exemplo, criou um grupo de trabalho que descreveu os OAs como sendo “Qualquer entidade, digital ou não, que pode ser usada, reusada ou referenciada durante o processo de aprendizagem apoiada pela tecnologia”, porém esse termo é muito amplo e “falha em excluir qualquer pessoa, lugar, coisa ou ideia que tenha existido em qualquer momento da história do universo, pois qualquer um desses poderia ser ‘referenciado durante o aprendizado com suporte tecnológico’” (Wiley, 2002, p.5). Com isso, outros grupos, fora do comitê de normas de tecnologia de aprendizagem, foram criando suas definições baseadas em conceitos mais estreitos e apesar das várias definições, o termo usado permaneceu “objetos de aprendizagem”, como diz Wiley (2002).

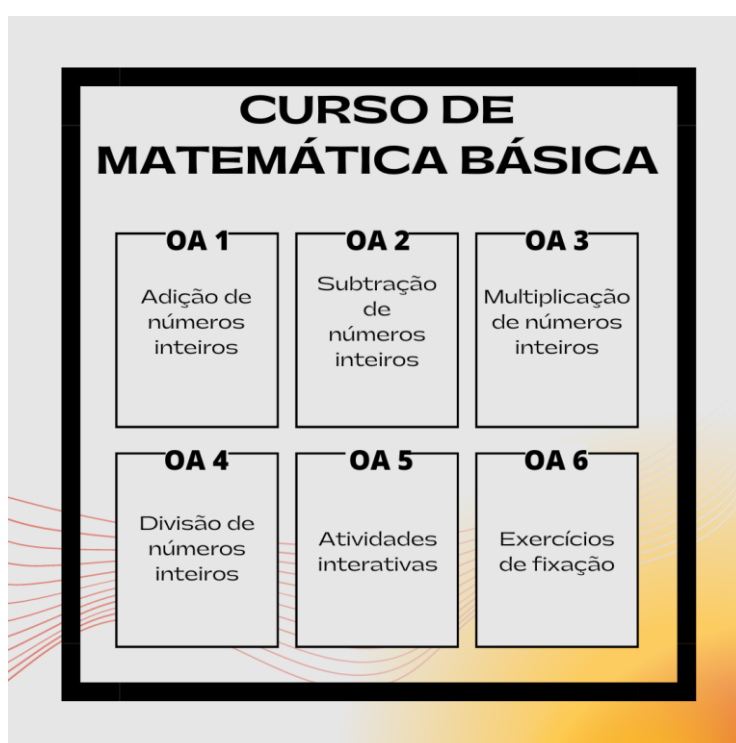
Sendo assim, para descrever os objetos de aprendizagem, como definido Wiley (2002), os objetos de aprendizagem podem ser descritos como “Qualquer recurso digital que pode ser utilizado para apoiar o aprendizado”. O autor explica que essa definição abrange qualquer demanda dos Objetos de aprendizagem, seja grande ou pequena. Para exemplificar OAs menores atendidos por essa definição, podemos ter fotos, vídeos, músicas, animações como objetos específicos para uma demanda considerada pequena, assim como em grande demanda de conteúdos estão uma página inteira na web, que pode combinar textos, vídeos, imagens, jogos e outras possibilidades mais.

Wiley (2002) afirma que normalmente os objetos de aprendizagem são entendidos como recursos disponíveis na internet, o que significa que sua utilização pode ser feita por vários indivíduos de vários lugares simultaneamente ou não. O autor destaca que “as pessoas que incorporam objetos de aprendizagem podem colaborar e se beneficiar imediatamente de novas versões.” Isso traz cooperatividade e trabalho coletivo desde a parte criativa do ODA até a implementação em sala de aula.

Os objetos de aprendizagem (OAs), como mencionam Braga e Menezes (2014, p. 20) foram idealizados com base no paradigma da programação orientada a objetos, onde

normalmente são construídos sob a modelagem da realidade com pequenas partes chamadas de objetos, que compõem um todo. Isto é, tendo como exemplo um curso completo disponível na internet, a dificuldade dos professores seria fragmentá-lo em pequenas partes onde poderiam trabalhar esses blocos menores com o objetivo de atender um interesse educacional específico. A grande vantagem de dividir o conteúdo em pequenas partes é poder usá-lo e reutilizá-lo em diversos contextos do aprendizado, ainda podendo ser integrados a outros OAs para a criação de um novo ODA, possivelmente, no formato de um curso completo, como sugere a Figura 1.

Figura 1 - Blocos de Objetos de Aprendizagem(AO)



Fonte: Autoria própria

No recorte do ensino aprendizagem os professores devem selecionar o tipo mais adequado ao conteúdo que deseja abordar e aos objetivos que pretendem alcançar (Braga, Menezes, 2014), assim como em qualquer estratégia pedagógica, corroborando com Eliane Vigneron Barreto Aguiar e Maria Lucia Pozzatti Flôres (2014, p. 12), que dizem que “a adequada seleção de um OA para uso em atividade didática fica definida a partir do objetivo que se pretende alcançar na aprendizagem de um determinado conteúdo” e afirmam que “o professor deve avaliar [...] aspectos relevantes para um uso adequado de um objeto de aprendizagem” (AGUIAR, FLÔRES, 2014, p. 13), que seriam uma linguagem apropriada, abordar conceitos de acordo com o interesse dos alunos e verificar a fidedignidade e

atualização das informações reforçado pelos autores Oliveira, Wunsch, Cruz e Nikolay (2023, p. 10) “o trabalho com os ODAs pode proporcionar maior autonomia, interesse e interação ao estudante” contudo reforçam que “apenas se houver um planejamento pedagógico contextualizado, é que o ODA poderá proporcionar uma aprendizagem significativa”. Ainda não existe um consenso universal quanto a definição e os termos podem ser encontrados de outras formas, como “objetos virtuais de aprendizagem”, mas existem características básicas dos ODAs que coincidem e levam a compreensão de suas definições. Estas características, segundo as autoras Braga e Menezes (2014), estão divididas em características pedagógicas e técnicas.

Segundo as autoras Braga e Menezes (2014, apud DIAS et al., 2009) As características pedagógicas “fazem referência a concepção de objetos que facilitem o trabalho de professores e alunos, visando a aquisição de conhecimento”. Essas características são, como citadas pela autora (2014, apud GALAFASSI et al., 2014.):

- **Interatividade:** Indica se há suporte para que o aluno interaja devidamente com o OA.
- **Autonomia:** Indica se os ODAs contribuem para a construção individual do aluno, no que diz respeito ao incentivo à iniciativa e tomada de decisões.
- **Cooperação:** Indica se há suporte para os alunos trocarem opiniões e trabalharem coletivamente sobre o conceito apresentado.
- **Cognição:** Refere-se às sobrecargas cognitivas alocadas na memória do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem.
- **Afetividade:** Refere-se aos sentimentos e motivações do aluno com sua aprendizagem e durante a interação com o OA.

Enquanto que as características técnicas referem-se às questões tecnológicas, estas são expostas a seguir:

- **Disponibilidade:** Indica se o objeto está disponível para ser utilizado.
- **Acessibilidade:** Indica se o objeto pode ser acessado por diferentes tipos de usuários (ex: idosos, deficientes visuais etc), em diferentes lugares (ex.: lugares com acesso a Internet, lugares sem acesso a Internet etc.) e por diferentes tipos de dispositivos (ex.: computadores, celulares, tablets etc.).
- **Confiabilidade:** Indica que o OA não possui defeitos técnicos ou problemas no conteúdo pedagógico.

- **Portabilidade:** Indica se o OA pode ser transferido (ou instalado) para diferentes ambientes, como, por exemplo, diferentes tipos de AVAs ou sistemas operacionais.
- **Facilidade de instalação:** indica se o OA pode ser facilmente instalado caso ele exija esse recurso.
- **Interoperabilidade:** Se trata do esforço necessário para o OA ser disponibilizado em vários sistemas.
- **Usabilidade:** Indica a facilidade de utilização dos Oas por alunos e professores.
- **Manutenibilidade:** É a medida de esforço necessário para alterações e adaptações do OA.
- **Granularidade:** Se trata do quão o OA pode ser composto por vários OAs menores resultando em outros OAs, seguindo suas necessidades.
- **Agregação:** Indica se os componentes menores de um OA podem ser agregados de forma a resultar em um grande curso.
- **Durabilidade:** indica se o OA se mantém intacto quando o repositório em que ele está armazenado muda ou sofre problemas técnicos.
- **Reusabilidade:** indica as possibilidades de reutilizar os OAs em diferentes contextos ou aplicações. Essa é a principal característica do OA e pode ser influenciada por todas as demais.

Essas características são critérios para avaliar o nível de reuso de um OA, mas nem todo OA possui todas elas. Contudo quanto mais características dessas, maior será o nível de reutilização do Objeto de aprendizagem (BRAGA, MENEZES).

2.1.1 REVISÃO DE LITERATURA DOS ASPECTOS TÉCNICOS DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM

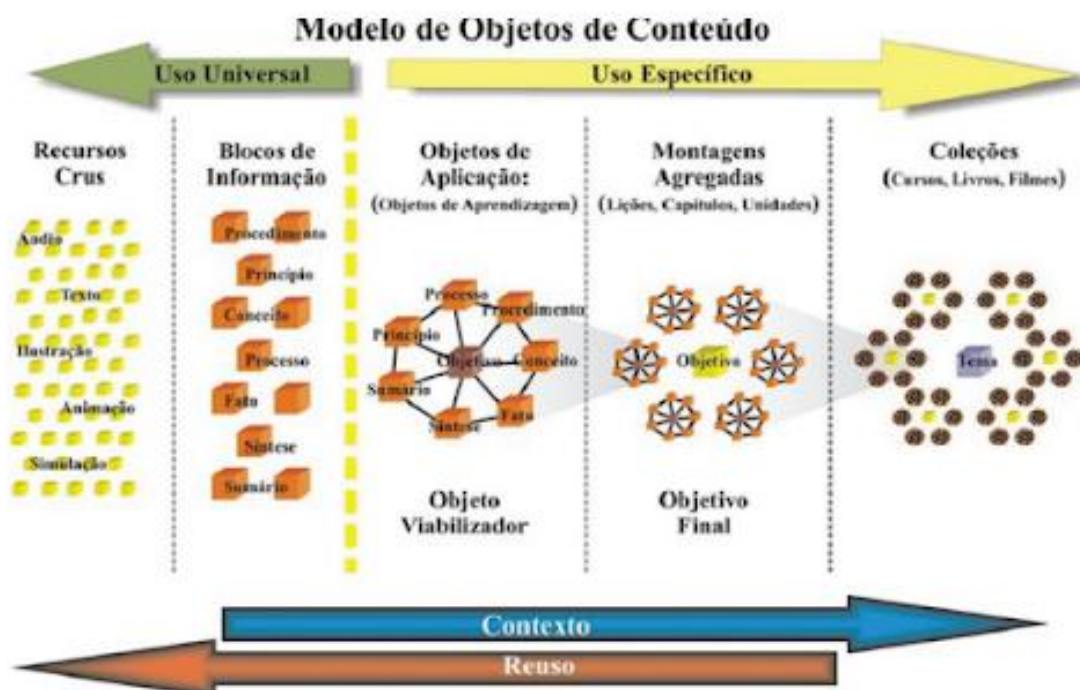
Dentre todas as características de um objeto de aprendizagem, a mais importante seria a reusabilidade, que mostra o que o torna utilizável em vários contextos e propostas, assim como por várias pessoas, sistemas e lugares diferentes, simultaneamente ou não. Nesse sentido, essa seção discute cada uma de suas características técnicas e suas influências na utilização dos objetos digitais de aprendizagem e seu reuso. A reusabilidade está diretamente ou indiretamente ligada às demais características e é nesse ponto que os OAs se distinguem das outras possibilidades tecnológicas educacionais, como afirma Braga (2014). A discussão

aqui é sobre como essas características influenciam no reuso deste recurso tecnológico voltado para educação.

2.1.2 GRANULARIDADE

Granularidade é uma derivação da palavra “grão” (Dicio, s.d.) que significa uma minúscula parcela, parcela ínfima ou dose mínima. Um objeto de aprendizagem que possui alta granularidade tem um alto nível de reuso, Braga (2013, p.47) diz que “granularidade é à extensão a qual um OA é composto por partes pequenas e reutilizáveis”. Para garantir que um OA de alta granularidade tenha efeitos positivos na sua utilização deve-se garantir que o seu tamanho seja suficiente para que não haja perda de conteúdo. Contudo, “Não há uma recomendação quanto ao tamanho a ser adotado por um objeto de aprendizagem” (AGUIAR, FLÔRES, 2014, p.16) e segundo o *The Masie Center’s e-learning Consortium* (2003) Pode-se ter uma melhor compreensão de um objeto de aprendizagem sob a perspectiva de um modelo conceitual baseado em uma hierarquia de grau de granularidade. Usando um modelo formado por cinco níveis de grau de granularidade, como mostrado na Figura 2.

Figura 2 -Modelo de objetos de conteúdo



Fonte: Rohde (2004)

O primeiro nível é composto pelo que ficou definido como “*Raw assets*”, que seriam os recursos brutos, que seriam os dados mais primitivos a serem usados como objeto, como áudios, fotos, ilustrações ou animações. “estes recursos apresentam um alto grau de reusabilidade, uma vez que apresentam um baixo contexto didático definido (ou mesmo nenhum contexto) e são de uso universal” (AGUIAR, FLÔRES, 2014, p.16). O agrupamento desses OAs forma o segundo nível conhecido como “*information blocks*”, ou blocos de informação. O quarto nível é onde surge alguma estratégia pedagógica, onde se transmite uma ideia com um objetivo claro e bem definido, composto pelo agrupamento de blocos de informação. As autoras afirmam que “neste caso, têm-se objetos de aprendizagem reutilizáveis formados pela união de vários objetos de informação também reutilizáveis”.

O nível quatro é chamado de “lições e capítulos” e o quinto de “cursos ou livros”. Nesses níveis existe um nível mais complexo e de maior contextualização, no entanto esse fator diminui as possibilidades ligadas ao reuso do objeto de aprendizagem em outros contextos (AGUIAR, FLÔRES, 2014). Braga (2013) representa granularidade através de vídeos no *youtube*, que podem ser considerados OAs caso reutilizáveis, onde a questão é “qual o nível de granularidade desse vídeo?”. Em seu exemplo, ela discute que um vídeo de dez minutos possuiria uma granularidade baixa, ainda que houvesse uma complexidade e elaboração maior. É explicado que a forma de aumentar a granularidade desse vídeo seria o dividindo em partes menores, mais objetivas, permitindo seu reuso em outros contextos e até mesmo em disciplinas diferentes.

Retomando a Figura 1, temos seis OAs divididos em partes menores, formando um outro OA maior a nível de um curso. Supondo que esse curso seria oferecido em formato audiovisual armazenado em um canal no *Youtube*, um grande vídeo oferecendo todos os conteúdos mostrados, seria menos reutilizável e teria baixa granularidade. Ao dividi-lo em partes menores, cada fragmento poderia ser dividido em vídeos mais curtos, aumentando o nível de granularidade, trazendo blocos de informações mais consistentes, desde que não houvesse perda de conteúdo como descrito anteriormente, e tornaria mais possível a sua reutilização e recontextualização. Portanto o tempo adequado para a apresentação desses conteúdos deve ser determinado de forma que garanta o seu entendimento, assim como o tamanho de granularidade deve ser escolhido para maximizar o seu reuso (Braga, 2013) e as decisões tomadas acerca das dimensões e do escopo do objeto de aprendizagem devem ser tomadas baseadas em torná-lo mais reutilizável, assim como devem ser feitas institucionalmente fundamentadas e fundamentadas em princípios (Wiley, 2002).

2.1.3 AGREGAÇÃO

Esse aspecto determina o quanto OA's menores, ou grãos, podem ser agrupados em conjuntos maiores de conteúdo. Sendo inversamente proporcional a granularidade, quanto maior a granularidade, mais simples será a sua composição e terá baixa agregação. Quanto menor a granularidade, mais complexo e maior nível de agregação (BRAGA, 2013, p.48) (AGUIAR, FLÔRES, 2014, p.17. Um número maior de grãos elaborados e agrupados em formato de um curso com dependência conteudista entre seus componentes torna ainda mais difícil o seu reuso (Braga, 2013).

A agregação é reunir vários elementos ou combiná-los em um único objeto com vários recursos de aprendizagem, podendo resultar em um grande curso. A vantagem da agregação é, justamente, combinar elementos e personalizar o ensino com base nos objetivos do conteúdo, ou do curso. Esse aspecto pode reunir vários recursos que facilitem, tanto a criação de um curso mais extenso, quanto a facilidade em acessar conteúdos mais completos que atendam as especificidades individuais e do grupo que os utiliza, facilitando a entrega do conteúdo.

Agregação é usada para criar objetos mais abrangentes, contendo exercícios, atividades, informações e avaliações em uma única entidade de ensino. Isto torna a agregação uma forte aliada aos cursos disponíveis remotamente ou em formato online, onde uma boa estruturação do conteúdo se torna primordial na eficácia do ensino e permite que o OA seja mais eficaz e com uma boa lógica conteudista. Além disso, a organização de cada grão agregado facilita a adaptação do curso possibilitando uma personalização do ensino com base no público que deseja acessar as informações presentes no curso, aumentando assim o nível de reuso do objeto digital de aprendizagem e a flexibilidade.

2.1.4 DURABILIDADE

A durabilidade está ligada à segurança do armazenamento do OA. Isto é, se o OA está armazenado em um local pouco seguro, menor será o seu nível de durabilidade. Um problema técnico, como a falta de backup de um servidor ou repositório onde o objeto de aprendizagem

está alocado pode ser prejudicado por possíveis problemas técnicos, tornando-o menos reutilizável.

Esse aspecto refere-se à capacidade que o OA tem de permanecer acessível, atualizado e seguro em longos períodos, ainda que os avanços tecnológicos surjam de forma acelerada com o passar do tempo. Existem características que podem influenciar diretamente na longevidade e possibilidades de reuso baseadas na durabilidade. Essas características influenciam direta ou indiretamente na disponibilidade e adaptação do objeto, quando existe a necessidade de manter o conteúdo e os recursos mais longevos.

- **Padrões abertos:** A utilização de padrões abertos e recursos, como arquivos em formatos comuns, pode contribuir para a durabilidade e interoperatividade em diferentes sistemas tecnológicos, diminuindo assim a probabilidade de se tornarem obsoletos.
- **Atualizações e manutenções:** Esse aspecto é de suma importância na durabilidade do OA, pois ele garante que ele não cairá em desuso com as mudanças de objetivos, mudanças tecnológicas e nos padrões de ensino. Sendo assim, esse aspecto está atrelado a situações de correções de bugs, atualização dos padrões tecnológicos e nas informações presentes no conteúdo, como mudanças nos objetivos educacionais e no currículo.
- **Armazenamento e backup:** Para garantir a durabilidade do OA é necessário manter a segurança de seus recursos através de procedimentos de armazenamento e backup adequados. Isso protege contra falhas de hardware, ataques cibernéticos e outros possíveis imprevistos.
- **Documentação:** Se torna importante manter uma documentação revisada e atualizada do OA para manter a durabilidade pelo motivo de manter a organização e conter informações importantes sobre o funcionamento, estrutura e requisitos de manutenção.
- **Arquivamento:** Refere-se a manter arquivadas as versões anteriores ainda que haja atualizações de conteúdos, para facilitar o reuso e revisão do objeto garantindo o funcionamento e informações presentes no projeto inicial.

2.1.5 DISPONIBILIDADE

Uma vez armazenados seguramente e com fácil acesso, os objetos de aprendizagem podem ser acessados diversas vezes, por diversos usuários e em épocas diferentes, implicando

diretamente no seu nível de reuso. Se um OA está disponível em um repositório especializado e de fácil acesso, professores e alunos podem se beneficiar desse recurso de qualquer lugar, em qualquer momento, flexibilizando o acesso às informações oferecidas por ele. A exemplo do período pandêmico, onde as pessoas não tinham acesso seguro ao ambiente escolar para o compartilhamento de informações, a disponibilidade dessas ferramentas ofereceria um grande apoio para que a educação continuasse e estivesse disponível a todos. Braga (2013) sugere que “os OAs sejam disponibilizados em repositórios especializados, já que nesses repositórios ele será devidamente catalogado com suas características pedagógicas” aumentando o seu nível de reuso e durabilidade, uma vez que estariam seguramente armazenados.

2.1.6 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade indica se um objeto de aprendizagem pode ser usado em diferentes dispositivos, como *tablets*, *smartphones*, computadores, indica se pode ser usado em diferentes contextos e por diferentes professores e alunos principalmente, especialmente por pessoas com algum tipo de deficiência visual, motora, idosos e pessoas neuroatípicas. Ou seja, um OA tem alto nível de acessibilidade quando são acessíveis em diferentes dispositivos, diferentes contextos e atendem aos usuários no maior número possível de especificidades entre eles. Ainda assim, é extremamente difícil encontrar OA com alto nível de acessibilidade. A maior parte se encontra em níveis de médio a baixo (BRAGA, 2013).

A acessibilidade visa permitir que cada indivíduo, independente de suas especificidades, consiga acessar as informações presentes no objeto. Isto é, garantir que o OA funcione para cada indivíduo em sua totalidade, trazendo recursos que sejam suficientes para a compreensão e decodificação de cada informação e contexto presente no conteúdo. É necessário que na construção do objeto de aprendizagem sejam criadas estratégias para facilitar o acesso através de recursos presentes e disponíveis em cada componente pertencente desde os de maior granularidade aos de maior granularidade. Essas estratégias podem ser tomadas de várias formas através de ferramentas que minimizem as situações que dificultam o acesso aos conhecimentos predispostos e o próprio acesso ao OA.

O objetivo não é listar todas as possibilidades de acessibilidade, mas apresentar alguns recursos que podem ajudar no processo de aprendizagem e atendam uma maior quantidade de indivíduos no seu processo de aprendizagem.

- **Design universal:** O princípio básico da acessibilidade é usar uma abordagem de design universal que possibilite que os usuários, mesmo que tenha necessidades específicas, sejam capazes de aproveitar em totalidade todos os recursos e informações componentes do OA, independente de suas habilidades e características individuais.
- **Legendas e transcrições:** No caso do uso de vídeos como OAs é necessário que existam legendas e transcrições para facilitar o acesso de pessoas com deficiência auditiva, ou, ainda, pessoas que prefiram o conteúdo em texto.
- **Contraste e tamanho da fonte:** Para pessoas com certos níveis de deficiência visual é necessário o uso de fontes maiores e destaques com cores fortes e marcantes, facilitando, assim, a visualização completa de todas as partes do OA.
- **Áudio:** O recurso de áudio é importante para os casos onde existem pessoas com altos níveis de deficiência visual, permitindo o acesso às informações por meio de explicações que sejam, não somente visuais, mas oferecendo a possibilidade de serem ouvidas por qualquer indivíduo.
- **Testes com os usuários:** Uma perspectiva que facilita a tomada de conhecimento sobre as necessidades do público, quando possível, é testar os níveis de acessibilidade com os usuários para identificar quais pontos são relevantes para a implementação do conteúdo acessível. Dessa forma, garante-se que cada pessoa no contexto do ensino-aprendizagem desfrute das informações e recursos do objeto.

Esses aspectos que constituem a acessibilidade são importantes para que o objeto se torne durável e atenda a todo o público que pode se beneficiar do uso tecnológico em contexto escolar, aumentando o nível de reusabilidade e atendendo a um número maior de pessoas que utilizam o serviço de educação de forma a mitigar os danos da educação tradicional, que dificulta a aprendizagem em casos específicos e não atende as mais diversas formas de ensinar e aprender.

2.1.7 CONFIABILIDADE

Essa característica refere-se ao Objeto de aprendizagem não possuir defeitos técnicos, ou defeitos no conteúdo apresentado por ele. A ocorrência de erros técnicos e/ou pedagógicos diminuem a possibilidade de reuso. Segundo Braga (2013) a confiabilidade está atrelada a precisão em que se encontram os seguintes quesitos:

- Condições técnicas de uso.

- Conteúdos devidamente explorados, atualizados e revisados.
- Resultados atingidos perante seus objetivos.

Esse aspecto está ligado a fornecer informações precisas dentro dos padrões contemporâneos de aprendizagem, trazendo conteúdos de fontes confiáveis e consistentes ao longo do tempo. Os objetos de aprendizagem são utilizados em contextos educacionais para apoiar os professores em suas metodologias de ensino. A questão aqui é que se as informações presentes no OA forem imprecisas e/ou inconsistentes, os objetivos educacionais não serão alcançados e a sua reutilização será comprometida.

Existem formas de minimizar os danos a confiabilidade do OA mantendo os conteúdos confiáveis e suas possíveis deficiências técnicas, aumentando o desempenho do OA e encurtando o caminho percorrido ao alcance dos objetivos gerais e específicos do objeto, através de revisão contínua do conteúdo, a fim de manter todas as informações em sua plenitude conteudista, atualizações de recursos e informações, verificação das fontes de informação e recursos externos ao OA, permitindo maiores situações e possibilidades do seu reuso.

2.1.8 PORTABILIDADE E INTEROPERABILIDADE

Para Braga (2013), portabilidade “medida de facilidade de um OA ser transferido para diferentes ambientes” isso significa que o objeto de aprendizagem deve conseguir ser executado em diversas situações, como diferentes sistemas operacionais, ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) e dispositivos de hardware. Para Aguiar e Flôres (2014) “medida de facilidade de um OA ser transferido para diferentes ambientes”. Já a interoperabilidade pode ser vista como a medida em que um Oa é capaz de operar em diferentes dispositivos de hardware, sistemas operacionais e browsers, ou serem integrados a outros sistemas, possibilitando a exportação de dados e intercâmbio efetivo entre eles (BRAGA, 2013). Caso haja necessidade de instalação do OA, a **facilidade de instalação** se trata do quão fácil é para que o dispositivo seja instalado para o uso dos professores e alunos.

2.1.9 USABILIDADE

É a medida de esforço que os professores e alunos necessitam para utilizar o OA. Apostar no desenvolvimento de OAs mais intuitivos e fáceis de usar acaba por estimular o seu uso e reuso em outras oportunidades. Um Objeto de Aprendizagem mais fácil de usar tem alta

usabilidade e menor o esforço exigido para o uso. OA deve ser fácil de ser utilizado e estar de acordo com os padrões mais consagrados de usabilidade, como, por exemplo, os padrões de usabilidade propostos por Nielsen (1995) citado por Braga (2013). Ou seja, essa característica se concentra nos atributos práticos do uso do OA, como facilidade de acesso, interação e desempenho. A falta ou fragilidade desses aspectos faz com que se tenha pouca usabilidade, levando os usuários a desistir de utilizar a ferramenta, o tornando um objeto de poucas possibilidades de reuso.

A seguir serão especificados alguns meios de como os OAs podem ser otimizados em sua usabilidade com o objetivo de facilitar a compreensão e seu reuso.

- **Navegação intuitiva:** Um OA que se dispõe a ensinar matemática para crianças deve conter botões bem rotulados e específicos para que cada criança consiga compreender com facilidade tudo que o objeto se dispõe, ainda que pouca ou nenhuma experiência tecnológica anterior.
- **Feedback imediato:** Se um aluno utiliza um aplicativo de ensino de linguagens, o software deve oferecer um tratamento de erro para o aluno. Isto é, se o software é capaz de receber a pronúncia do aluno, ele deve, em caso de erro, mostrar a pronúncia correta em seguida, fazendo com que o aluno reconheça e entenda imediatamente onde errou e como consertar sua pronúncia.
- **Adaptabilidade:** Ainda no exemplo de um OA de ensino de línguas estrangeiras, o objeto deve testar as habilidades do aluno e direcionar um conteúdo de acordo com o seu nível de aprendizado, tornando o OA mais flexível.
- **Padrões de design consistentes:** Um padrão de design consistente deve ser implementado no OA para trazer um maior nível de reuso. Isso se dá por meio de uma boa estruturação e divisão de conteúdos pelo aplicativo, com cores, fontes, destaques e diferentes tipos de interação, fazendo com que o usuário não precise aprender todo o layout do site de uma única vez antes de fazer uso.
- **Padrões de metadados:** A utilização de metadados consistentes e bem definidos para uma melhor pesquisa e identificação dos OAs presentes maximiza as possibilidades de uso e reuso.

A usabilidade é essencial para garantir que os OAs sejam eficazes para os usuários, e o foco no reuso permite que esses recursos educacionais sejam aproveitados ao máximo por educadores e alunos nos mais diversos contextos de ensino.

2.1.10 MANUTENIBILIDADE

Manutenibilidade refere-se à facilidade com que o OA pode ser mantido, atualizado e aprimorado ao longo do tempo. É uma característica importante para garantir a minimização de problemas técnicos e atender as necessidades e objetivos educacionais, ainda que essas demandas mudem com o tempo. Como Braga (2013) descreve, é medida de esforço necessária para fazer atualizações no OA, destacando que quanto maior o esforço para as devidas alterações e manutenções, menor será a possibilidade de reutilização desse OA. Resumidamente, esse aspecto técnico aumenta a longevidade e relevância do OA, tornando-o mais eficaz e confiável, propenso a responder às necessidades educacionais, ainda que estejam em constante evolução e aumentando as chances de reuso.

2.2 REVISÃO DE LITERATURA DOS ASPECTOS PEDAGÓGICOS DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM

As características pedagógicas de um ODA são fundamentais porque determinam a eficácia com que o conteúdo é transmitido e absorvido pelos alunos. Elas garantem que o ODA seja mais do que apenas um recurso digital atraente, promovendo um aprendizado significativo, ativo e contextualizado.

2.2.1 INTERATIVIDADE

A interatividade com o ODA refere-se à capacidade do aluno de manipular, influenciar e se engajar ativamente com o conteúdo oferecido por esse recurso digital. Quando falamos especificamente dessa interatividade, ela se manifesta de diversas formas, que afetam diretamente a experiência de aprendizagem. Como ressalta Lévy (1999, p. 79) “o termo ‘interatividade’ em geral ressalta a participação ativa de um beneficiário de uma transação de informação” e completa afirmando que o receptor da informação nunca é passivo. Dito isto, mesmo que o beneficiário esteja apenas observando uma determinada situação, seu sistema nervoso se desdobra de várias maneiras para decodificar e assumir um processamento das determinadas informações, onde o sujeito interpreta, analisa, visualiza e a consolida.

Se tratando dos ODAs, existem muitos meios de interação com o objeto, sendo algumas dessas possibilidades a manipulação direta do conteúdo, tomada de decisão e navegação autônoma pelo objeto, atividades personalizadas, *feedback* imediato,

multissensorialidade, entre outras formas de promover atividade do receptor direcionada ao objeto digital de aprendizagem.

2.2.2 AUTONOMIA

Paulo Freire (1996) argumenta que o papel do educador é criar condições para que os alunos desenvolvam sua autonomia, aprendendo a pensar criticamente e a tomar decisões de forma independente. Para Freire, a educação deve ser um ato de liberdade, e não de opressão, incentivando o aluno a ser protagonista de seu próprio aprendizado.

Autonomia como característica pedagógica refere-se à capacidade do aluno de gerenciar seu próprio processo de aprendizagem, assumindo a responsabilidade pelas escolhas que faz sobre o conteúdo, o ritmo e as estratégias de estudo. Essa característica está diretamente relacionada ao desenvolvimento da independência do aluno em relação ao professor, promovendo o aprendizado ativo, reflexivo e personalizado.

Quando falamos de autonomia aplicada a um objeto digital de aprendizagem (ODA), essa característica está relacionada à capacidade do aluno de interagir com o ODA de maneira independente, permitindo que ele controle aspectos importantes do seu processo de aprendizado. Isso significa que o ODA deve ser projetado para oferecer escolhas e ferramentas que favoreçam essa independência.

2.2.3 COOPERAÇÃO

A cooperação é uma característica pedagógica que promove o aprendizado por meio de interações colaborativas entre os alunos. Ao invés de aprender de forma isolada, a cooperação encoraja a troca de ideias, a construção conjunta de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades sociais, como comunicação, empatia e trabalho em equipe. Essa abordagem é baseada na ideia de que o conhecimento é construído de forma mais eficaz quando as pessoas trabalham juntas, enfrentando desafios em grupo e compartilhando diferentes perspectivas.

Nos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODAs), a cooperação pode ser facilitada por meio de ferramentas que promovem a interação entre os alunos e incentivam o trabalho colaborativo. ODAs bem projetados criam espaços digitais onde os alunos podem colaborar, discutir e criar conhecimento juntos, independentemente de sua localização física.

Para Freire (1996) o conhecimento deve ser construído em conjunto, por meio de interações horizontais e colaborativas entre educadores e alunos, ou seja através de diálogo e cooperação.

2.2.4 COGNIÇÃO

A cognição como característica pedagógica refere-se aos processos mentais envolvidos na aquisição, compreensão, organização e uso do conhecimento. Ela abrange desde habilidades básicas, como memória e atenção, até processos mais complexos, como raciocínio, resolução de problemas, tomada de decisões e metacognição (capacidade de refletir sobre o próprio pensamento). No contexto educacional, a cognição é fundamental para promover o desenvolvimento de competências cognitivas dos alunos, estimulando-os a pensar criticamente, a interpretar informações e a resolver desafios de maneira eficaz.

Nos ODAs, a cognição refere-se à capacidade desses recursos digitais de estimular e desenvolver os processos mentais dos alunos, ajudando-os a aprender de forma mais eficaz. Um ODA bem desenhado deve ser capaz de engajar os alunos cognitivamente, desafiando-os a pensar de maneira crítica, a resolver problemas complexos e a refletir sobre seu próprio aprendizado.

Vygotsky (1934) trouxe o conceito de mediação social e a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), afirmando que o aprendizado é uma atividade social e cognitiva. Ele defende que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação com outros e que a aprendizagem é mediada por ferramentas como a linguagem e a interação com semelhantes e professores.

2.2.5 AFETIVIDADE

A afetividade é uma característica pedagógica que se refere às emoções, sentimentos e vínculos afetivos que influenciam o processo de ensino e aprendizagem. Ela envolve a relação entre professores e alunos, bem como o clima emocional da sala de aula, afetando diretamente o desenvolvimento cognitivo, social e emocional dos estudantes. A afetividade cria um ambiente acolhedor, onde os alunos se sentem motivados, valorizados e dispostos a aprender, fortalecendo a relação entre a aprendizagem e o bem-estar emocional.

Nos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODAs), a afetividade pode ser incorporada de forma indireta, promovendo um ambiente que valorize o envolvimento emocional e a

motivação dos alunos. Embora o contato físico e imediato com o professor seja limitado, os ODAs podem ser projetados para criar experiências mais empáticas e humanizadas, através de interações que reconhecem as necessidades emocionais e sociais dos estudantes.

Freire (1987) é um dos teóricos da educação que destaca a afetividade como um elemento essencial no processo de ensino-aprendizagem. Ele defende que a educação deve ser um ato de amor e respeito mútuo entre educadores e alunos, promovendo uma relação dialógica que valorize tanto as dimensões cognitivas quanto as emocionais.

3 CARTILHAS DIGITAIS COMO OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM

Durante o período de análise diagnóstica das escolas no período do estágio supervisionado e na aplicação do trabalho de conclusão de curso do curso de Licenciatura em computação e informática da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) foi possível verificar as condições técnicas disponíveis nas instituições e analisar as melhores situações de intervenção. Visto que a escola não possui laboratórios de informática, *tablets*, ou recursos que possibilitassem uma fácil e efetiva intervenção tecnológica no ambiente escolar, foi decidido a confecção de cartilhas digitais para suporte ao ensino com os conteúdos de português para o estágio e história do Brasil para o trabalho final, uma vez que todos os alunos possuem acesso a *smartphones*.

O levantamento de dados através da análise do perfil dos alunos, espaço escolar, metodologia do docente regente, gestão escolar e entrelaces entre educação e a vida fora do ambiente escolar dos participantes da pesquisa em questão ajudaram a decidir o formato do material a ser utilizado, inserindo conteúdos digitais através de itens presentes no cotidiano dos docentes e discentes. Exemplos disso são os modelos empregados, tanto no estágio supervisionado, quanto nesta pesquisa. Os elementos escolhidos foram, para o momento do componente curricular, uma cartilha com histórias em quadrinho, letras maiores e coloridas e figuras mostrando exemplos nas exposições dos conteúdos. Nesta pesquisa, através de diálogo contínuo com as partes que compõem o ambiente da sala de aula durante a disciplina de história, foi decidido usar o formato de revista, um artefato presente nas vivências dos alunos desta turma, trazendo uma afinidade maior com o material digital. Além disso, o contato direto com os discentes ajudou a desenvolver métodos que atendessem a todos de forma efetiva. Isto é, foi possível descobrir tamanho de fontes ideais em todas as situações onde o recurso tecnológico do zoom foi um interesse da turma, preferências nos estilos de vídeos

dispostos nos links e nas atividades, tornando o uso do material, não um obstáculo, mas um fator de estímulo ao processo de aprendizado.

A concepção de cartilhas digitais proposta para o auxílio do estudo dos alunos das escolas da rede pública foi uma alternativa para o emprego de tecnologias digitais nos espaços escolares, onde os alunos não possuem aparatos tecnológicos disponibilizados pela instituição, onde trazer a opção de usar recursos dos próprios alunos estaria garantindo assim o acesso dos discentes a uma metodologia criativa nesse contexto, utilizando-se de mídias digitais, links, vídeos e uma revisão do conteúdo de forma sintetizada trazendo elementos onde os alunos estariam familiarizados no cotidiano fora da escola e atraindo-os para um engajamento diferente dentro das disciplinas propostas.

Cartilhas, segundo o portal eduCAPES (2022) “são materiais informativos e educativos que devem expor de forma leve e dinâmica o conteúdo” e podem conter textos, ilustrações, jogos, tirinhas, links, QR code, entre outros. O documento disponível para *download* no portal ressalta algumas características que uma boa cartilha deve apresentar um visual interessante, linguagem de acordo com o público a ser acessado e fidedignidade das informações presentes.

Para a elaboração do conteúdo, o docente regente da turma do segundo ano da EJA foi acompanhado durante suas aulas, a fim de presenciar o contexto delas e empregar uma metodologia onde os alunos estão adaptados de forma a contribuir com os conteúdos programados pela gestão escolar e a própria equipe docente. Os conteúdos presentes nas cartilhas foram revisados e supervisionados pelo professor das escolas assim como pela orientadora da pesquisa com a preocupação de não fugir dos objetivos das informações mediadas pelos docentes responsáveis.

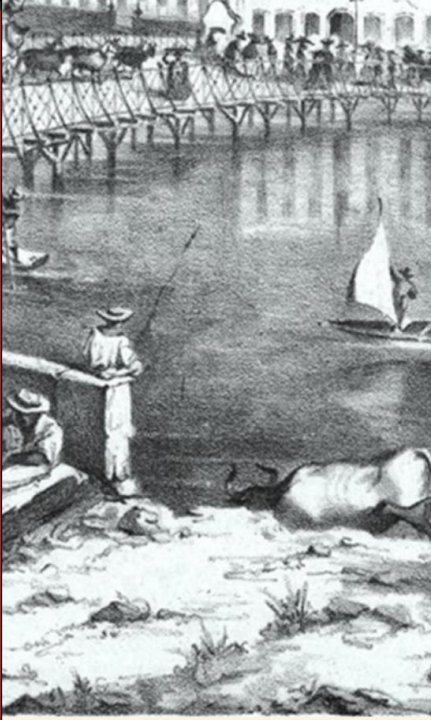
Partindo disso, a criação das cartilhas foi feita utilizando a ferramenta Canva para diagramação e criação do design das cartilhas e dos possíveis recursos audiovisuais presentes em sua utilização. A plataforma Canva fornece vários recursos gratuitos bastante úteis para o contexto educacional e que tornam extremamente possível a criação de um objeto digital de aprendizagem. Esses recursos estão presentes nos mais diversos formatos, como fotos, vídeos, links, hipertextos, animações, áudios, elementos gráficos, diversas fontes, etc... Para o modelo piloto utilizado a intervenção do estágio, foi criada uma cartilha digital abordando conteúdos de português, na intervenção e aplicação do trabalho de conclusão, foi criado um material instrucional no formato digital com os conteúdos de história do Brasil em formato de uma revista digital utilizando textos, imagens, explicações dos conteúdos, exemplos com

modelos de eventos reais para maximizar a compreensão dos alunos, assim como exercícios e sugestões de estudo.

As cartilhas foram divididas em seções, ou grãos, com assuntos específicos, como por exemplo “revolução praieira” que se refere ao estudo da história do Brasil durante o segundo reinado. Nessa seção foram apresentadas exposição do conteúdo, imagens da época, exercícios e atividades que estimulam, tanto o desenvolvimento individual de cada aluno, como a interação entre eles, além de sugestão de material extra através de links no material. O material digital foi concebido sob análise das turmas junto ao professor responsável, os conteúdos foram baseados no material pessoal do professor, como slides e atividades dirigidas, assim como no livro oferecido pela escola para uso dos alunos.

A criação de cartilhas digitais como objetos de aprendizagem é uma solução inovadora e para superar a falta de recursos tecnológicos em escolas públicas, como evidenciado no estágio supervisionado. Mesmo sem laboratórios de informática ou tablets, o uso de smartphones pelos alunos permitiu a adoção de uma abordagem tecnológica que integra ferramentas multimodais, como vídeos, links e jogos, aumentando o engajamento com os conteúdos de português e história do Brasil. Ao adaptar as cartilhas à realidade de cada turma, no piloto com a turma do quinto ano do fundamental e no trabalho de conclusão primeiro ano do ensino médio na modalidade EJA, com base no acompanhamento das aulas e diálogo com os docentes, o material foi desenvolvido para garantir a acessibilidade e a relevância pedagógica. Utilizando a plataforma Canva, o design atrativo e os recursos interativos das cartilhas potencializam a aprendizagem, oferecendo uma experiência educativa dinâmica que vai além do ensino tradicional, promovendo maior envolvimento dos estudantes com o conteúdo escolar. Na Figura 3 é apresentado como o conteúdo está disposto na cartilha do trabalho de conclusão de curso.

Figura 3 - Apresentação do conteúdo na cartilha digital

	Revolução Praieira (1848-1849)	
	A Revolução Praieira foi o último grande movimento de revolta contra o governo imperial brasileiro, ocorrendo na província de Pernambuco entre 1848 e 1849. O conflito teve suas raízes nas tensões políticas e sociais que vinham se acumulando na região há anos. A revolta foi liderada por um grupo de liberais radicais conhecidos como "praieiros", nome inspirado na Rua da Praia, onde estava sediado o jornal que promovia suas ideias. Os praieiros defendiam uma série de reformas políticas e sociais, como o fim do domínio das elites conservadoras locais (especialmente os mazombos, descendentes de colonos portugueses), a liberdade de imprensa, a ampliação do direito ao voto, e a dissolução dos laços entre a Igreja e o Estado. Além disso, pediam maior igualdade social, uma bandeira que atraiu o apoio de camadas populares insatisfeitas com a concentração de poder nas mãos de poucas famílias ricas. No entanto, o movimento foi duramente reprimido pelas forças imperiais sob o comando de Dom Pedro II, que desejava preservar a estabilidade do país. Em 1849, após uma série de batalhas, os praieiros foram derrotados, e seus líderes, presos ou exilados. Apesar da derrota militar, a Revolução Praieira refletiu o descontentamento com as desigualdades sociais e a falta de representatividade política no Brasil Império. Este episódio foi um marco da luta por mudanças políticas e sociais no país, embora tenha falhado em seus objetivos imediatos, reforçando o poder centralizado do governo imperial.	
		Link sugerido <u>REVOLUÇÃO PRAIEIRA Canal historizando</u> 7

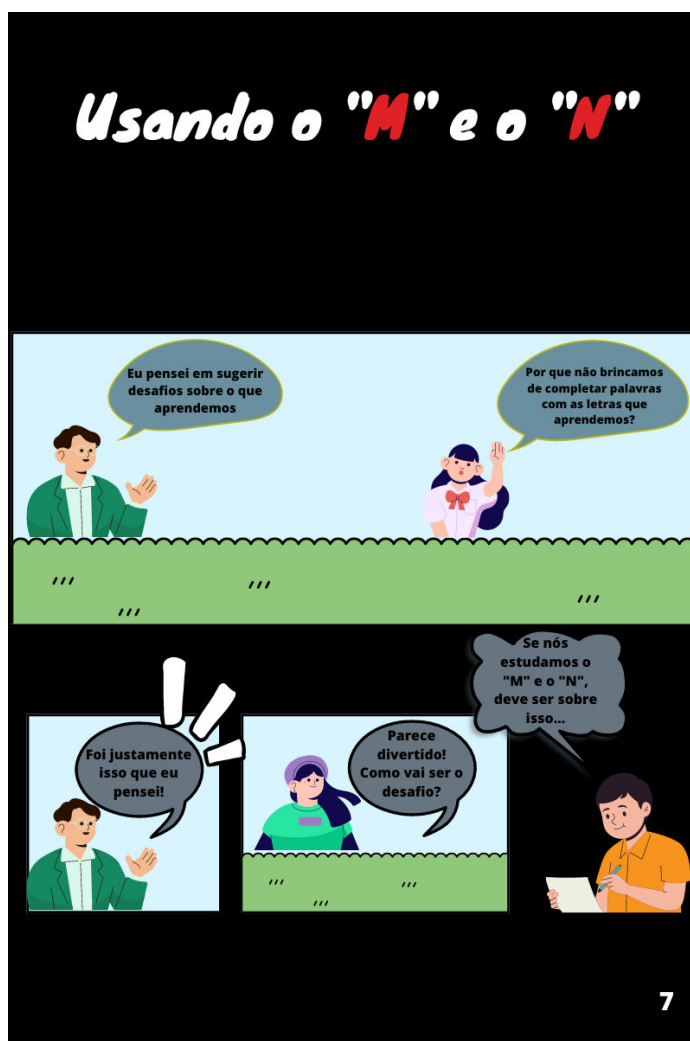
Fonte: Autoria própria

Além de todos os recursos citados, o canva oferece a disponibilização de modelos e designs nele criados de várias formas, podendo ser feito o download do arquivo em diversos formatos, disponibilizando links de acesso restrito ou aberto, permite a criação de vídeos e

apresentações, assim como a possibilidade de gravar a tela utilizando a webcam para gravar vídeo aulas e o compartilhamento do projeto para outros editores, promovendo uma participação colaborativa dos envolvidos na criação do OA.

A cartilha do projeto piloto utilizada no estágio supervisionado foi granulada em 5 seções, cada uma delas abordando conteúdos específicos da língua portuguesa para o quinto ano do fundamental I e sugestões de estudo, contendo as devidas explicações e imagens associativas. Para estímulo ao uso das cartilhas e apresentação dinâmica das informações evidenciadas foram propostos desafios em formatos de brincadeiras, como caça ao tesouro e apresentações de conteúdos de formas diversas, como histórias em quadrinho, como a figura 4 mostra.

Figura 4 - apresentação do conteúdo no formato história em quadrinhos



Fonte: Autoria própria

A cartilha aplicada para esta pesquisa contém os conteúdos de história do Brasil está granulada em onze seções, trazendo o conteúdo de forma sintetizada, com linguagem apropriada para as turmas, com imagens associativas e análogas ao tempo em questão no conteúdo, abordando os tópicos presentes no livro didático, apresentação de slides do professor, traz atividades e sugestões de links para vídeos explicativos dos conteúdos.

O fato de as cartilhas serem feitas baseadas em conteúdos comuns aos níveis de ensino atendidos, com informações revisadas e atualizadas, divididos em pequenos blocos, com fontes grandes, cores de destaques bem apresentadas e podendo ser disponibilizadas de várias formas torna o OA bastante reutilizável em outras situações e adaptáveis ao longo do tempo requerendo apenas atualizações no modelo original armazenado na plataforma Canva.

Espera-se contribuir com a educação através do uso de cartilhas digitais, oferecendo a oportunidade dos alunos estudarem, revisarem quantas vezes forem necessárias em qualquer lugar, fazendo uso de smartphones ou qualquer outro aparato tecnológico. As contribuições e competências atendidas pelas cartilhas desenvolvidas durante o período do estágio ainda podem ser atualizadas e integradas a novos aspectos que otimizem o seu reuso e acessibilidade, desta forma, incluindo uma maior diversidade de usuários desfrutando de todos os assuntos abordados.

As cartilhas digitais desenvolvidas no contexto do estágio supervisionado e do trabalho de conclusão de curso configuram-se como Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) devido à sua capacidade de integrar recursos multimodais e proporcionar uma metodologia de ensino flexível e acessível. Um ODA é caracterizado pela organização de conteúdos pedagógicos em formatos digitais que permitem maior interatividade, personalização e adaptabilidade ao contexto educacional. No caso das cartilhas, o uso de vídeos, links, ilustrações, jogos e atividades interativas, aliados a um design atraente e uma linguagem acessível, garante uma experiência de aprendizado imersiva e engajadora, mesmo em ambientes com escassez de recursos tecnológicos. O emprego de ferramentas como o Canva possibilitou a criação de um material de alta qualidade visual, que não apenas complementa o conteúdo curricular, mas também facilita a disseminação do conhecimento em formatos diversos, tornando o aprendizado mais dinâmico e inclusivo.

Além disso, a granularidade das cartilhas, ou seja, a divisão dos conteúdos em seções menores e específicas, promove uma aprendizagem por etapas, favorecendo a compreensão progressiva dos tópicos abordados. A possibilidade de atualização e reuso das cartilhas também é uma característica essencial dos ODA, garantindo sua relevância e aplicabilidade em diferentes momentos e contextos educacionais. O processo de criação colaborativa, ao

envolver tanto professores quanto alunos na adaptação do material às necessidades das turmas, reforça o potencial das cartilhas como ferramentas pedagógicas que não apenas transmitem conhecimento, mas estimulam a interação e o engajamento dos estudantes, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais. Ao combinar conteúdo didático com tecnologias digitais acessíveis, como smartphones, essas cartilhas se destacam como uma alternativa eficaz para levar a educação digital a escolas com infraestrutura limitada.

4 METODOLOGIA

Para realizar este trabalho, foi realizada uma avaliação diagnóstica na escola CAIC Jerônimo Vingt Rosado na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, no escopo da turma de primeiro ano do ensino médio na educação de jovens e adultos (EJA) para a intervenção utilizando o material instrucional no formato de cartilhas digitais.

Como instrumento de produção de dados, foi feita observação participante em sala de aula durante o período entre 15/08 a 31/08 no ano de 2024, a fim de levantar questões sobre as possibilidades de intervenção com os recursos de infraestrutura disponíveis na instituição. Observação feita nos conteúdos, metodologias, prática pedagógica, registro de atividades, nível de aprendizagem dos alunos e disponibilidade da escola para as possíveis intervenções. Com essa observação foi possível obter informações valiosas para a customização das cartilhas digitais e para a definição de estratégias de ensino mais eficazes.

No período entre 02/09 à 20/09 de 2024, foi realizada a intervenção, que consistiu em desenvolver cartilhas digitais para apoiar o estudo dos alunos, baseadas nos conteúdos vistos em sala de aula.

As cartilhas foram criadas utilizando a plataforma CANVA como ferramenta de criação das cartilhas digitais, possibilitando o uso de imagens, textos, animações, mídias diversas para a apresentação do conteúdo abordado em sala de aula e disponibilizadas por *drive* (armazenamento em nuvem) e *Whatsapp* através do professor e link de compartilhamento no próprio CANVA.

O estudo dos conteúdos presentes nas cartilhas foram elaborados perante os assuntos vistos durante o período letivo em execução. Com reuniões ao lado do professor da turma, foi decidido como seriam guiados, diagramados e revisados pelo professor supervisor do estágio e a professora orientadora do trabalho de conclusão, os conteúdos para a efetivação da intervenção.

Algo que foi levado em consideração, vale ressaltar, é que todos os atores se sentissem partícipes ativos, uma vez que a comunicação e dialogicidade entre professores e alunos acerca dos objetivos educacionais é um fator essencial para esse processo. Os objetivos pedagógicos e a prática precisam, primordialmente, serem construídos à base de colaboração e diálogo entre os envolvidos no sistema educacional, isto é, entre a gestão, professores e alunos. A participação dos discentes na formação dos objetivos os auxiliará a desenvolver diversas áreas de formação, não apenas com relação aos conteúdos em si, mas da própria criatividade, como aponta Martinez (2002) “uma das barreiras ao desenvolvimento da criatividade do aluno [...] é precisamente a falta de clareza por parte dos educadores sobre o que é que devem desenvolver e como fazê-lo.” (MARTINEZ, 2002, p. 192).

A natureza da pesquisa escolhido é qualitativo, pois ele oferece a oportunidade de explorar em profundidade as experiências e percepções dos participantes em relação às cartilhas digitais. Este enfoque permite uma análise rica e detalhada das complexidades envolvidas no uso dessas ferramentas na educação.

Optou-se pelo desenho de pesquisa qualitativa porque ele se alinha com os objetivos deste estudo, que visam compreender as experiências dos alunos e professores em relação às cartilhas digitais. A pesquisa qualitativa permite uma exploração aprofundada das motivações, desafios e impactos percebidos por aqueles que estão diretamente envolvidos no processo.

Pesquisa realizada sob a abordagem da aprendizagem criativa, que visa pôr os alunos no lugar de protagonistas do próprio processo de aprendizagem, utilizando metodologias ativas para o estímulo da autonomia e pensamento crítico. Como citado anteriormente nesta pesquisa, a sociedade atual exige novas abordagens para o desenvolvimento dos alunos como cidadãos participantes da sociedade e as tecnologias são fatores impulsionadores da atuação docente (MARTINEZ, 2002).

Para a coleta de dados qualitativos, foram realizadas atividades com o professor e alunos participantes deste estudo. As atividades permitiram a exploração aprofundada das experiências e percepções dos participantes em relação ao uso das cartilhas digitais e foram úteis para avaliar a satisfação dos usuários referente ao uso das cartilhas e serviram como base para a estruturação dos testes de uso do público alvo. Além disso, foram conduzidas observações em sala de aula para acompanhar os resultados dos alunos após o uso das cartilhas digitais.

Além dos testes de uso, foram feitos testes de acessibilidade com a turma para atender a todos da mesma forma. Foram observados tanto professor, quanto os alunos para obter uma visualização ampla do contexto específico de cada um, caso existisse, e obter o

direcionamento de quais recursos seriam utilizados para tratar as questões de acessibilidade, permitindo que todos acessem esse recurso educacional de forma maximizada.

Como sequência no desenvolvimento deste trabalho, foi integrado, com auxílio do docente, um sistema de avaliação contínua, permitindo avaliações ao longo do processo para garantir que as cartilhas atenderiam às necessidades dos alunos.

Está avaliação contínua se deu através de atividades sugeridas como:

- Simulação Parlamentar

Objetivo: Compreender o funcionamento do "Parlamentarismo às Avessas" no Brasil.

Descrição: Os alunos são divididos em dois grupos: um representa o Parlamento e o outro o Imperador (Dom Pedro II). A turma discute um tema fictício, como a aprovação de uma lei, mas a decisão final sempre será do imperador. Após a simulação, discuta as diferenças entre o parlamentarismo britânico e o brasileiro da época.

Reflexão: Como o "Parlamentarismo às Avessas" limitou a participação política da sociedade?

- Conflitos Durante o Segundo Reinado

Atividade: Mapa dos Conflitos

Objetivo: Visualizar os principais conflitos do período e identificar suas causas e consequências.

Descrição: Disponibilizou-se um mapa do Brasil e dos países vizinhos no século XIX. Foi pedido que marcassem os principais conflitos, como a Guerra do Paraguai e a Revolução Praieira, e adicionassem anotações sobre os motivos e resultados de cada conflito. Após a atividade, os alunos puderam compartilhar suas conclusões com a turma.

Discussão: Qual foi o impacto desses conflitos no governo e na sociedade brasileira?

Este desenho de pesquisa qualitativa permitirá uma exploração aprofundada das experiências e percepções dos participantes em relação ao uso de cartilhas digitais como ODAs no contexto educacional, contribuindo para uma compreensão mais rica do fenômeno em estudo.

5 DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo principal a concepção de um material instrucional que fosse não apenas pertinente aos conteúdos educacionais, mas que também pudesse ser utilizado em diferentes níveis de aprendizagem, como foi feito no fundamental I no projeto piloto e no ensino médio na modalidade EJA. As cartilhas digitais foram elaboradas com base em uma comunicação constante entre alunos e professores, além de um alinhamento com as atividades sugeridas em sala de aula, com foco nas disciplinas de português e história do Brasil. A partir das atividades práticas, como simulações parlamentares e análises de documentos históricos, foi possível observar um engajamento significativo dos alunos e uma maior participação nas discussões e atividades.

Os resultados observados durante o período de aplicação indicam que as cartilhas digitais, como Objetos Digitais de Aprendizagem (ODAs), efetivamente estimularam a participação ativa dos alunos. Por exemplo, a atividade de simulação parlamentar não só ajudou os alunos a compreenderem o conceito de "Parlamentarismo às Avessas", mas também incentivou o debate e a reflexão sobre a política brasileira da época, resultando em um aumento do interesse e da interação durante as aulas. A criação de mapas dos conflitos do Segundo Reinado e as dramatizações de eventos históricos permitiram que os alunos se apropriassem do conteúdo de forma mais lúdica e envolvente, facilitando a retenção do conhecimento.

Além disso, a avaliação do impacto das cartilhas digitais revelou que os alunos se sentiram mais motivados a realizar estudos fora da sala de aula, constatado pelo *feedback* dos próprios discentes. O uso de recursos visuais e interativos nas cartilhas, como links para vídeos explicativos, contribuiu para uma experiência de aprendizado mais rica e dinâmica. O *feedback* dos alunos, coletado por meio de observações em sala, mostrou que a maioria se sentiu mais confiante ao participar das discussões e atividades, evidenciando um reforço no processo de aprendizagem.

A percepção do docente em relação ao material digital também foi amplamente positiva. O professor relatou que a cartilha facilitou a abordagem de conteúdos complexos de maneira acessível e interessante, permitindo que os alunos se tornassem participativos durante seu aprendizado. A análise contínua das atividades e a interação com os alunos possibilitaram ajustes nas cartilhas, tornando-as cada vez mais alinhadas às necessidades do grupo.

Em síntese, a pesquisa demonstrou que a utilização de cartilhas digitais como recursos pedagógicos não apenas enriqueceu o ambiente escolar, mas também promoveu um

engajamento mais significativo entre os alunos e o conteúdo. As atividades propostas mostraram-se eficazes em estimular a participação ativa dos alunos, reforçando a importância de integrar tecnologias digitais na educação para atender às demandas do século XXI. Assim, conclui-se que a construção de materiais instrucionais contextualizados e interativos foi fundamental para a promoção de uma aprendizagem significativa e para o desenvolvimento de habilidades essenciais desses estudantes.

A realização dessa pesquisa desde a identificação dos espaços escolares, análise diagnóstica, idealização da intervenção e finalmente aplicação do material digital em formato de cartilhas mostrou-se útil para aplicações, nesse caso, em duas situações diferentes, inicialmente no quinto ano do fundamental I, com uma cartilha desenvolvida contendo conteúdos referentes à língua portuguesa e na execução para o trabalho de conclusão de curso no primeiro ano do ensino médio no âmbito da EJA, com um estudo sobre história do Brasil, trazendo o assunto “Segundo reinado”. Nessas duas situações a experiência foi exitosa, notando-se um resultado de maior engajamento dos alunos, interação entre as partes integrantes, aumentando a comunicação e trabalho em grupo e, conseqüentemente, um enriquecimento dos conteúdos quando usados de forma conjunta a técnica, mais informação específica e metodologias para o ensino personalizado dos alunos. Sendo assim, como possibilidades de reuso dessa ideia, acredita-se na perspectiva onde a aplicação de cartilhas digitais como objetos digitais de aprendizagem pode ser capaz de atender demandas específicas de diferentes situações e níveis de ensino, como por exemplo educação infantil, anos iniciais até o ensino superior trazendo novas amostras e lapidando o estudo em questão.

REFERÊNCIAS²

AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto; FLÔRES, Maria Lúcia Pozzati. **Objetos digitais teoria e prática. 1ª ed.** Porto Alegre: CINTED/UFRGS, 2014, p. 12-28.

BRAGA, Juliana; MENEZES, Lilian. **Objetos de aprendizagem, volume 1:** introdução e fundamentos. Santo André: UFABC, 2014. v. 1. p. 20-40.

BRAGA, Juliana. **Objetos de aprendizagem, volume 1:** introdução e fundamentos. Santo André: UFABC, 2014. v. 1. p. 41.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares - Cursos de graduação.** Brasília: MEC, 2016.

CORDEIRO, Sandro da Silva; SOUZA, Sandra Maria de Oliveira. **Mídia infância e prática pedagógica. 1ª ed.** Natal: SEDIS-UFRN, 2019.

DICIO. Grão. **Dicio Dicionário online de português, s.d.** Disponível em: <https://www.dicio.com.br/grao/>. Acesso em: 14 set. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido. 50. ed.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

MARTINEZ, Albertina Mitjáns. **A criatividade na escola:** três direções de trabalho. Linhas Críticas, v. 8, n. 15, p. 189-206, 2002.

MONTEIRO, Bruno de Sousa. **Prática de ensino I:** educação em computação. Mossoró: EdUFERSA, 2013.

OLIVEIRA, Izabel Cristina Barbosa de Oliveira; WUNSCH, Luana Priscila; CRUZ, Melanie Bordignon; NIKOLAY, Liamara da Cunha. **Reflexões sobre cenários de aprendizagem com o auxílio de objetos digitais. Volume 9.** São Luís: TICs & EaD em Foco, 2023.

RIBEIRO, Larissa Artimos; QUELUCI, Gisela de Carvalho. **Como fazer uma cartilha.** Portal eduCAPES, 2022. Disponível em: Portal eduCapes: [Portal eduCapes: Passo a passo para elaboração de cartilhas](#). Acesso em: 05 ago. 2024.

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda:** por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WILEY, David. **Instructional use of learning objects**. 1ª ed. Bloomington, Indiana: AIT/AECT, 2002, p. 4-23.

APÊNDICE A – CARTILHA DIGITAL SOBRE HISTÓRIA DO BRASIL

ÍNDICE

3	PARLAMENTARISMO ÀS AVESSAS
5	CONFLITOS DURANTE O SEGUNDO REINADO
7	REVOLUÇÃO PRAIEIRA
8	GUERRA DO PARAGUAI
10	TRANSFORMAÇÕES PROVOCADAS PELO CAFÉ
11	INDUSTRIALIZAÇÃO NO SEGUNDO REINADO
12	IMIGRAÇÕES NO SEGUNDO REINADO
13	LEIS ABOLICIONISTAS
14	LEI DO VENTRE LIVRE
16	FIM DA MONARQUIA
16	ATIVIDADE FINAL



APRESENTAÇÃO

O Segundo Reinado (1840-1889) foi um período crucial na história do Brasil, marcado por grandes transformações políticas, sociais e econômicas sob o governo de Dom Pedro II. A economia cresceu com o café e o início da industrialização, mas o país também enfrentou conflitos internos, como a Revolução Praieira, e externos, como a Guerra do Paraguai.

Nesta revista, exploraremos os principais eventos desse período, como o "Parlamentarismo às avessas", a imigração europeia, as leis abolicionistas e o fim da monarquia. Por meio de textos e atividades, você entenderá como o Brasil se transformou e se preparou para o advento da República.



CAPÍTULO 1

PARLAMENTARISMO ÀS AVESSAS



O parlamentarismo às avessas foi uma característica singular do Segundo Reinado no Brasil. Diferente do parlamentarismo tradicional britânico, no qual o primeiro-ministro tem grande autonomia e o chefe de Estado atua como uma figura simbólica, no Brasil do século XIX o imperador Dom Pedro II exercia forte influência sobre o governo, controlando as decisões políticas.

No sistema brasileiro, o imperador nomeava os presidentes do Conselho de Ministros (equivalente ao primeiro-ministro), muitas vezes ignorando a vontade do parlamento. Isso fazia com que o Parlamento não fosse plenamente responsável pela condução do governo, já que Dom Pedro II tinha o poder de dissolver a Câmara dos Deputados e convocar novas eleições quando quisesse. O parlamento, portanto, funcionava mais como um órgão consultivo do imperador, sem a independência que se espera em um regime parlamentarista clássico.

Esse controle centralizado por parte de Dom Pedro II garantiu uma relativa estabilidade política durante seu longo reinado, mas também limitou o desenvolvimento democrático do país, já que o poder executivo estava fortemente concentrado nas mãos do monarca.

Política interna

3



PARLAMENTARISMO ÀS AVESSAS

IMPERADOR

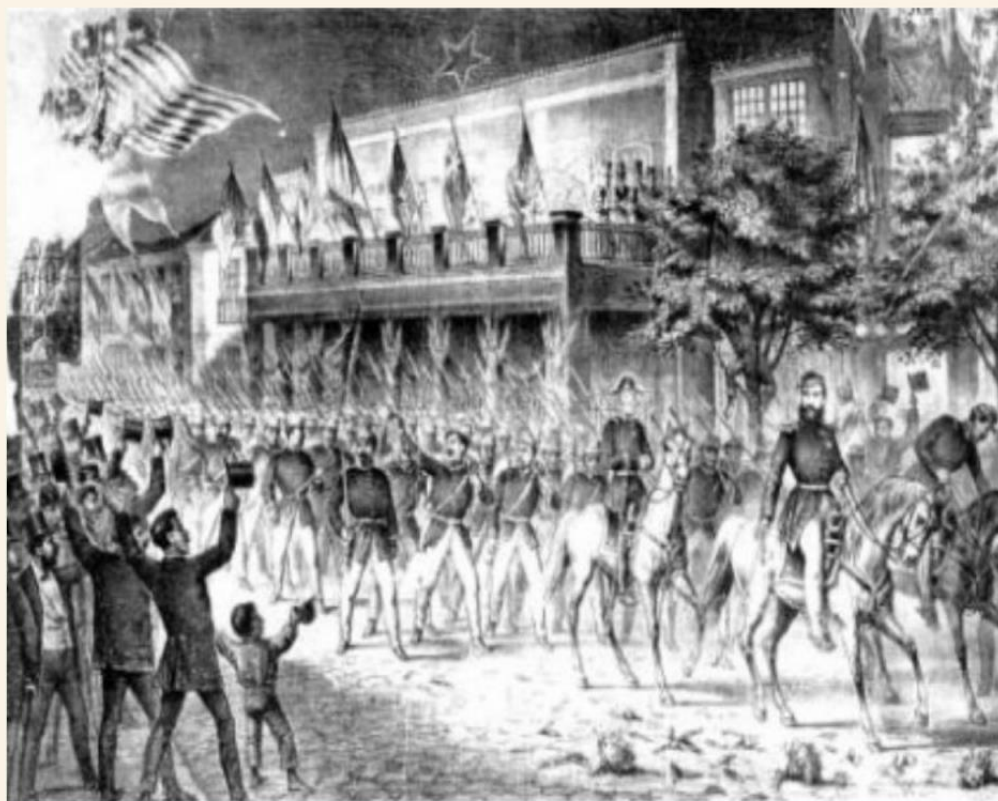
Presidência do
Conselho de MinistrosGabinete
Conselho de Ministros

www.elton.pro.br

OS CONFLITOS INTERNOS E EXTERNOS DO SEGUNDO REINADO



Place a photo caption here.



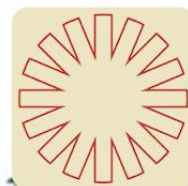
O Segundo Reinado, apesar de ser um período de relativa estabilidade política e crescimento econômico, foi marcado por uma série de conflitos internos e externos que desafiavam a autoridade de Dom Pedro II e a integridade do Império.

Entre os principais conflitos internos, destacam-se a Revolução Farroupilha (1835-1845) e a Balaiada (1838-1841), que, embora tenham começado durante o Período Regencial, seus impactos se estenderam até o governo de Dom Pedro II. Ambos os movimentos eram rebeliões regionais contra o governo central, motivados por insatisfações locais com a desigualdade social, o controle do governo imperial e a ausência de representatividade. No entanto, foi a Revolução Praieira (1848-1849), em Pernambuco, que simbolizou a última grande revolta contra o regime imperial durante o Segundo Reinado. Os rebeldes praiheiros exigiam reformas democráticas e maior liberdade política, mas foram duramente reprimidos pelo governo.

Além dos conflitos internos, o Brasil também enfrentou conflitos externos, sendo o mais significativo a Guerra do Paraguai (1864-1870). Este foi o maior conflito militar da história da América do Sul, envolvendo Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. O confronto teve início após o ditador paraguaio Francisco Solano López invadir territórios brasileiros e argentinos. O Brasil, como parte da Tríplice Aliança, saiu vitorioso, mas a guerra deixou profundas consequências econômicas e sociais para o país, além de milhares de mortos.

Esses conflitos, tanto internos quanto externos, colocaram à prova a capacidade de Dom Pedro II de manter a unidade do Império, moldando a política e a sociedade brasileira durante o século XIX.

Revolução Praieira (1848-1849)



A Revolução Praieira foi o último grande movimento de revolta contra o governo imperial brasileiro, ocorrendo na província de Pernambuco entre 1848 e 1849. O conflito teve suas raízes nas tensões políticas e sociais que vinham se acumulando na região há anos. A revolta foi liderada por um grupo de liberais radicais conhecidos como "praieiros", nome inspirado na Rua da Praia, onde estava sediado o jornal que promovia suas ideias.

Os praieiros defendiam uma série de reformas políticas e sociais, como o fim do domínio das elites conservadoras locais (especialmente os mazombos, descendentes de colonos portugueses), a liberdade de imprensa, a ampliação do direito ao voto, e a dissolução dos laços entre a Igreja e o Estado. Além disso, pediam maior igualdade social, uma bandeira que atraiu o apoio de camadas populares insatisfeitas com a concentração de poder nas mãos de poucas famílias ricas.

No entanto, o movimento foi duramente reprimido pelas forças imperiais sob o comando de Dom Pedro II, que desejava preservar a estabilidade do país. Em 1849, após uma série de batalhas, os praieiros foram derrotados, e seus líderes, presos ou exilados. Apesar da derrota militar, a Revolução Praieira refletiu o descontentamento com as desigualdades sociais e a falta de representatividade política no Brasil Império.

Este episódio foi um marco da luta por mudanças políticas e sociais no país, embora tenha falhado em seus objetivos imediatos, reforçando o poder centralizado do governo imperial.



Link sugerido

[REVOLUÇÃO PRAIEIRA Canal
historizando](#)

GUERRA DO PARAGUAI

1864-1870



A Guerra do Paraguai foi o maior conflito militar da história da América do Sul, envolvendo Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. Iniciada em 1864 e durando até 1870, a guerra foi desencadeada pela tentativa do Paraguai, liderado pelo ditador Francisco Solano López, de expandir seu território e influência na região do Rio da Prata.

As tensões começaram quando o Paraguai entrou em conflito com o Brasil e o Uruguai por questões fronteiriças e comerciais. Em resposta, López ordenou a invasão da província de Mato Grosso e, posteriormente, invadiu territórios argentinos, esperando ampliar o poder paraguaio. Isso levou à formação da Tríplice Aliança entre Brasil, Argentina e Uruguai, que uniram forças para combater o Paraguai.

A guerra foi extremamente violenta e devastadora, especialmente para o Paraguai, que sofreu enormes perdas humanas e materiais. As batalhas foram marcadas por combates sangrentos, como as ocorridas em Tuiuti e Humaitá, onde as forças aliadas enfrentaram forte resistência paraguaia. No entanto, a superioridade militar e econômica da Tríplice Aliança acabou prevalecendo. A Guerra do Paraguai terminou em 1870 com a derrota e morte de Solano López na Batalha de Cerro Corá, praticamente destruindo o Paraguai como nação. O país perdeu grande parte de sua população e teve seu território reduzido, entrando em uma crise econômica que duraria décadas.



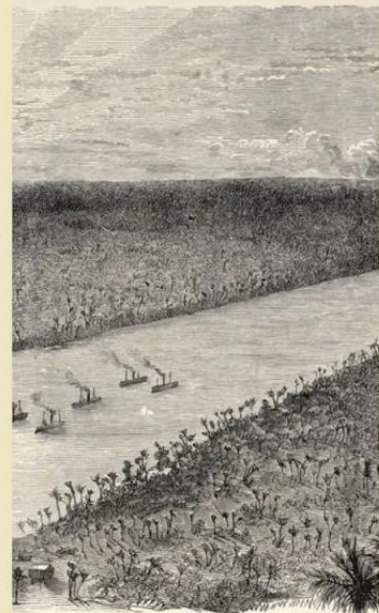
Para o Brasil, a guerra teve importantes consequências. Apesar da vitória, o país saiu profundamente endividado e as Forças Armadas ganharam maior protagonismo político. A guerra também acelerou debates sobre a abolição da escravidão, já que muitos escravos foram enviados para lutar como soldados em troca da liberdade, além de contribuir para o desgaste do Império e para a Proclamação da República anos depois.



Exercício de estudo e link sugerido

Exercício de Estudo

1. Quais foram as causas da Guerra do Paraguai? Explique como o Paraguai se envolveu no conflito.
2. Cite uma das consequências da guerra para o Brasil e para o Paraguai.
3. Como a participação brasileira na Guerra do Paraguai influenciou as discussões sobre a abolição da escravidão?



[Link sugerido sobre a guerra do paraguai](#)



Transformações **PROVOCADAS PELO CAFÉ**

O Impacto do Café na Economia e Sociedade Brasileira

Durante o Segundo Reinado, o café tornou-se o principal produto de exportação do Brasil e foi responsável por profundas transformações econômicas e sociais no país. Cultivado inicialmente no Vale do Paraíba, o café logo se expandiu para outras regiões, como o Oeste Paulista, aproveitando o clima e o solo favoráveis. A "era do café" consolidou a economia brasileira no mercado internacional e modificou diversas estruturas da sociedade brasileira.

O sucesso do café foi um dos motores para o crescimento da industrialização no país, pois a riqueza gerada pelos grandes fazendeiros permitiu o investimento em infraestrutura, como a construção de ferrovias, portos e estradas. As ferrovias, em especial, foram essenciais para o escoamento do café, ligando as áreas produtoras aos portos, de onde o produto era exportado para a Europa e os Estados Unidos. O crescimento econômico trouxe modernização para o Brasil, mas também acentuou a concentração de terras e de riquezas nas mãos de uma elite cafeeira, que passou a exercer grande influência política no país.

A produção de café também teve um impacto direto na mão de obra. Inicialmente, os grandes fazendeiros utilizavam mão de obra escrava nas plantações, perpetuando o sistema de trabalho forçado. No entanto, com a crescente pressão interna e externa pela abolição da escravidão, os cafeicultores passaram a incentivar a imigração europeia para substituir os escravizados nas fazendas. Esse processo culminou na chegada de milhares de imigrantes, principalmente italianos, que foram atraídos com promessas de trabalho, gerando uma nova dinâmica social e cultural nas regiões produtoras.

A transformação provocada pelo café não se limitou à economia, pois também moldou a sociedade e a política brasileira. A elite cafeeira passou a ser um dos principais grupos de poder durante o período, influenciando diretamente as decisões políticas do Império e, posteriormente, da República. Ao longo do Segundo Reinado, o café não só enriqueceu o Brasil, mas também consolidou desigualdades sociais e reforçou a estrutura oligárquica que dominaria a política nacional nas décadas seguintes.

[Link sobre a economia do café durante o segundo reinado](#)

INDUSTRIALIZAÇÃO

No segundo reinado

Os Primeiros Passos da Industrialização no Brasil Imperial

A industrialização no Brasil começou de forma tímida, mas teve avanços significativos durante o Segundo Reinado (1840-1889), especialmente nas últimas décadas do século XIX. Embora o Brasil ainda fosse predominantemente agrário e exportador de matérias-primas como o café, surgiram as primeiras indústrias e iniciativas para modernizar o país.

A industrialização foi incentivada por vários fatores, incluindo o aumento das receitas geradas pelas exportações de café, o fim do tráfico transatlântico de escravos (em 1850, com a Lei Eusébio de Queirós), e a chegada de imigrantes europeus. Além disso, a construção de infraestruturas, como ferrovias e portos, facilitou o transporte de produtos e matérias-primas, o que impulsionou a criação de fábricas e indústrias locais.

Entre as indústrias pioneiras estavam as têxteis, beneficiadas pela produção de algodão no país.

Outros setores que começaram a se desenvolver foram o de alimentos, com fábricas de beneficiamento de café, açúcar e carne, e o de bens de consumo, como a produção de móveis e utensílios domésticos. Algumas dessas fábricas surgiram em cidades como Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador, que se tornaram centros urbanos em crescimento.

No entanto, a industrialização do Brasil enfrentou desafios significativos. A principal dificuldade era a falta de capital para grandes investimentos, já que a maior parte dos recursos estava concentrada nas atividades agroexportadoras, como o café. Outro obstáculo era a escassez de mão de obra qualificada, agravada pela transição do trabalho escravo para o trabalho livre. Embora imigrantes tenham começado a chegar ao país, muitos foram direcionados para as lavouras de café, e não para o trabalho fabril.

Apesar desses desafios, o Segundo Reinado abriu o caminho para o desenvolvimento industrial, estabelecendo a base para a industrialização mais robusta que ocorreria no século XX. As reformas econômicas e o investimento em infraestrutura foram fundamentais para que o Brasil desse seus primeiros passos rumo à modernização.

Link: [A indústria no segundo reinado](#)



Imigrações no Segundo Reinado

**A Chegada de Imigrantes e Suas
Consequências no Brasil Imperial**



Durante o Segundo Reinado, o Brasil passou por um processo significativo de imigração, que impactou profundamente a economia e a sociedade do país. Esse movimento migratório foi incentivado principalmente pela necessidade de substituir a mão de obra escrava nas lavouras de café, à medida que o tráfico de escravos foi proibido em 1850 com a Lei Eusébio de Queirós e o movimento abolicionista ganhava força.

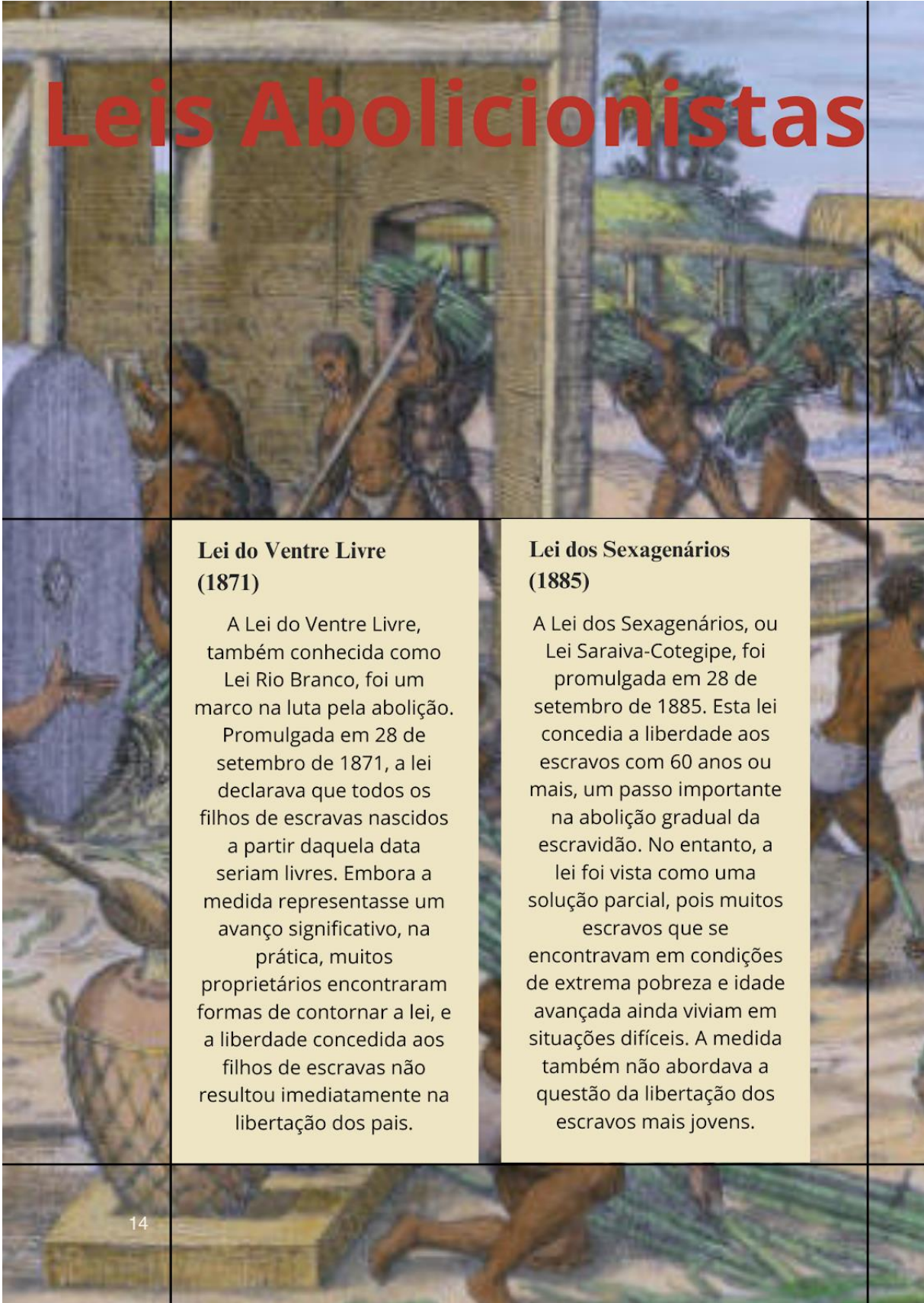
A imigração europeia foi a solução encontrada para preencher essa lacuna. Os primeiros grupos a chegar foram majoritariamente de alemães, italianos e portugueses, embora imigrantes de outras nacionalidades, como espanhóis e suíços, também tenham sido atraídos para o Brasil. Esses trabalhadores, em sua maioria, foram direcionados para o interior de São Paulo, a principal região produtora de café na época, mas também se estabeleceram em outras áreas, como o sul do país, onde formaram comunidades agrícolas. Os imigrantes europeus foram atraídos por promessas de terra, trabalho e melhores condições de vida. O governo brasileiro e os fazendeiros ofereceram incentivos, como o sistema de parceria, em que os imigrantes trabalhavam nas fazendas em troca de moradia e uma parte da produção. No entanto, muitos desses acordos foram injustos, e os imigrantes acabaram enfrentando condições de trabalho duras e precárias, o que resultou em tensões e revoltas em alguns casos.

Além da força de trabalho, a chegada de imigrantes trouxe transformações culturais importantes. Eles introduziram novos costumes, tradições, línguas e conhecimentos agrícolas, contribuindo para a diversidade cultural do Brasil. No sul, por exemplo, comunidades de descendência alemã e italiana mantêm até hoje suas tradições, como festas típicas e o uso de idiomas europeus. A imigração durante o Segundo Reinado, portanto, foi fundamental não apenas para a economia, especialmente nas plantações de café, mas também para a formação do mosaico cultural brasileiro. Embora tenham enfrentado desafios, os imigrantes desempenharam um papel crucial no desenvolvimento econômico e social do Brasil no século XIX.



Leis Abolicionistas

Durante o Segundo Reinado, o Brasil enfrentou um intenso debate sobre a abolição da escravatura, que culminou na promulgação de várias leis que visavam gradualmente extinguir o sistema escravocrata. Esse processo foi complexo e marcado por conflitos entre interesses econômicos, sociais e políticos.



Leis Abolicionistas

Lei do Ventre Livre (1871)

A Lei do Ventre Livre, também conhecida como Lei Rio Branco, foi um marco na luta pela abolição. Promulgada em 28 de setembro de 1871, a lei declarava que todos os filhos de escravas nascidos a partir daquela data seriam livres. Embora a medida representasse um avanço significativo, na prática, muitos proprietários encontraram formas de contornar a lei, e a liberdade concedida aos filhos de escravas não resultou imediatamente na libertação dos pais.

Lei dos Sexagenários (1885)

A Lei dos Sexagenários, ou Lei Saraiva-Cotegipe, foi promulgada em 28 de setembro de 1885. Esta lei concedia a liberdade aos escravos com 60 anos ou mais, um passo importante na abolição gradual da escravidão. No entanto, a lei foi vista como uma solução parcial, pois muitos escravos que se encontravam em condições de extrema pobreza e idade avançada ainda viviam em situações difíceis. A medida também não abordava a questão da libertação dos escravos mais jovens.

Leis Abolicionistas

Lei Áurea (1888)

A Lei Áurea, promulgada em 13 de maio de 1888, foi o desfecho da luta abolicionista no Brasil.

Assinada pela Princesa Isabel, a lei aboliu a escravidão de forma definitiva, libertando todos os escravos restantes no país. A promulgação da Lei Áurea foi resultado de um longo processo de pressões internas e externas, incluindo movimentos abolicionistas, pressões de países estrangeiros e mudanças na economia e na sociedade brasileira. A aprovação da lei foi um momento histórico e simbólico, mas também gerou desafios para o novo cenário social e econômico do Brasil.

Impacto das Leis Abolicionistas

As leis abolicionistas, especialmente a Lei Áurea, tiveram um impacto profundo na sociedade brasileira. A abolição da escravidura não apenas pôs fim a um sistema injusto e brutal, mas também criou um novo conjunto de desafios para o país. A inclusão de ex-escravos na sociedade brasileira foi marcada por dificuldades econômicas e sociais, e muitos ex-escravizados enfrentaram a pobreza e a exclusão. A abolição também acelerou mudanças políticas e sociais, contribuindo para o enfraquecimento do regime imperial e a eventual Proclamação da República em 1889.



O fim da **MONARQUIA**

A Proclamação da República e o Fim do Império

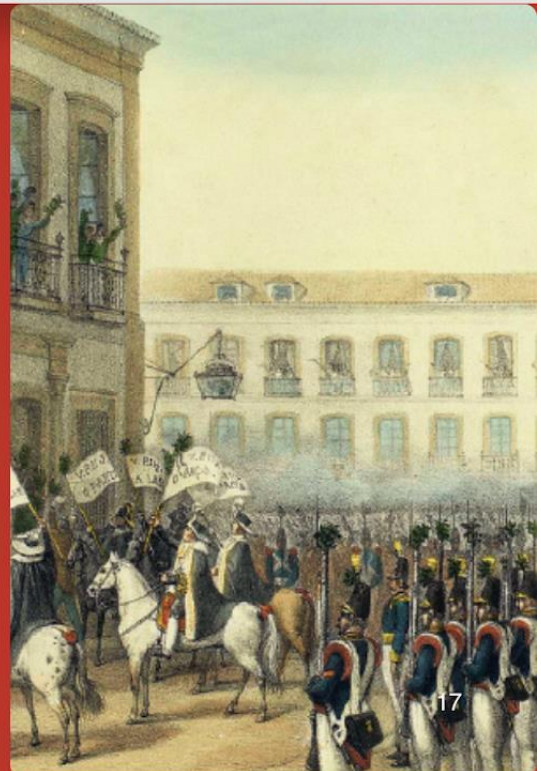
O fim da Monarquia no Brasil foi um evento decisivo na história do país, marcando a transição do Império para a República. Esse processo culminou com a Proclamação da República em 15 de novembro de 1889, que resultou na deposição do último imperador, Dom Pedro II, e na instauração de um novo regime político.

Contexto Político e Social

No final do Segundo Reinado, o Brasil enfrentava uma série de crises políticas, sociais e econômicas. O regime monárquico, liderado por Dom Pedro II, havia perdido parte do apoio popular e político.

Entre os fatores que contribuíram para essa situação estavam a insatisfação com a escravidão, que ainda persistia apesar das leis abolicionistas, e a crescente influência dos republicanos que criticavam a monarquia e defendiam um sistema republicano de governo.

A questão militar também desempenhou um papel crucial. Os militares, insatisfeitos com o governo, estavam descontentes com a política imperial e com as condições econômicas e sociais do país. A Guerra do Paraguai havia exposto fragilidades no Exército e exacerbado as tensões entre a monarquia e os militares.



A PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA

O movimento republicano ganhou força ao longo dos anos 1880, com uma série de manifestações e pressões políticas. O dia 15 de novembro de 1889 foi decisivo, quando o marechal Deodoro da Fonseca, comandante do Exército, proclamou a República no Rio de Janeiro. O ato foi apoiado por um grupo de militares e civis que desejavam a mudança para um regime republicano. Dom Pedro II, que estava em sua residência em Petrópolis, foi deposto sem violência significativa. A transição para a República foi relativamente pacífica, embora houvesse uma série de negociações e ajustes para assegurar a ordem e a estabilidade no novo regime. Dom Pedro II foi exilado na Europa, onde passou o restante de seus dias.



CONSEQUÊNCIAS DO FIM DA MONARQUIA

Com a Proclamação da República, o Brasil passou a ser uma república federativa, com um novo sistema de governo e uma nova Constituição. A mudança trouxe vários desafios e oportunidades para o país. A República Velha, como foi chamada a primeira fase do regime republicano, enfrentou problemas de corrupção, instabilidade política e a necessidade de reformas para modernizar o país.

O fim da monarquia também marcou a consolidação de um novo sistema político e social no Brasil, encerrando uma era de quase 70 anos de governo imperial. Embora a mudança não tenha resolvido todos os problemas do país, ela abriu caminho para o desenvolvimento das instituições republicanas e a construção da identidade nacional moderna.



Links dos vídeos e imagens presentes no material.

IMAGENS

- [Realize tutoria educacional](#)
- [albertaraujo.blogspot](#)
- [Fim da monarquia](#)
- [Proclamação da república](#)
- [Conflitos internos e externos](#)
- [Parlamentarismo às avessas](#)
- [Conflitos segundo reinado](#)
- [Revolução praieira](#)
- [Mapa da guerra do Paraguai](#)
- [Guerra do Paraguai](#)
- [Guerra do Paraguai II](#)
- [Transformações pelo café](#)
- [Indústria](#)
- [Imigrações](#)
- [Leis abolicionistas](#)
- [Fim do império](#)
- [Guerra do Paraguai II](#)
- [Transformações pelo café](#)

Vídeos para reforço

LINKS

- [Canal segunda matéria](#)
- [Débora Aladim](#)
- [Descomplica](#)



https://www.canva.com/design/DAGQYTj8KvI/q1-iPOlwCTQZJUv7065f-w/edit?utm_content=DAGQYTj8KvI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton