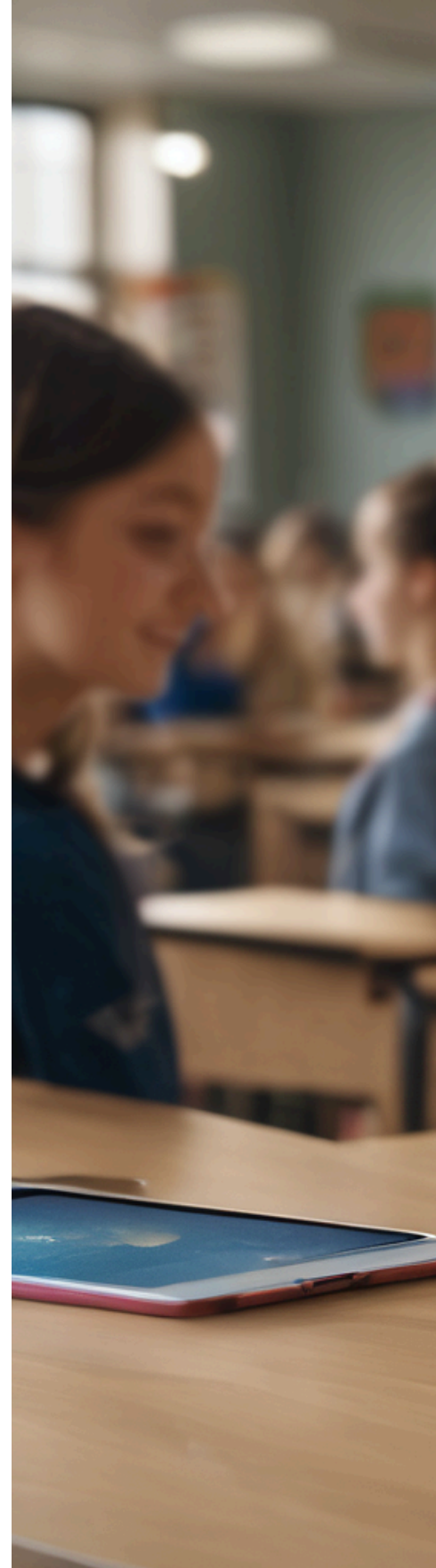


NOVEMBRO 2024

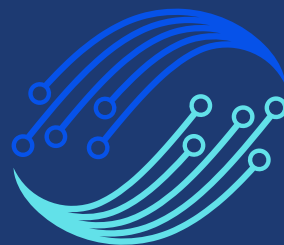
Athena - Relatório Final de Progresso

POTENCIALIZANDO O FUTURO DA
EDUCAÇÃO COM INOVAÇÃO E
TECNOLOGIA.



Apresentado por

LOGIC WAVE SYSTEM



Sumário

<u>ALTERAÇÕES</u>	02/03
<u>RESUMO DA PROPOSTA</u>	04
<u>INTRODUÇÃO</u>	05
<u>OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL(ODS)</u>	06
<u>DESCRIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO</u>	07
<u>PESQUISA DE MERCADO</u>	08/09
<u>INDICADORES DE RESULTADOS</u>	10
<u>METAS E RESULTADOS ESPERADOS</u>	11
<u>REFERÊNCIAS</u>	12

Alterações

Desde a submissão do plano inicial, alguns ajustes teóricos foram realizados para alinhar o desenvolvimento futuro da Athena com as demandas do mercado educacional e aumentar o impacto da plataforma:

Plataforma Tecnológica:

- Inicialmente, o projeto da Athena se baseava principalmente no uso da Alexa e da AWS para criar uma assistente virtual educacional. Contudo, expandimos a visão teórica da plataforma para incluir o uso de recursos de IA (Inteligência Artificial), Machine Learning (ML) e Deep Learning, oferecidos pela AWS. Ferramentas como o Amazon SageMaker serão teorizadas para treinar modelos de ML que poderão analisar dados em tempo real, oferecendo sugestões e feedback personalizado tanto para os alunos quanto para os professores.
- A IA da Athena não apenas auxiliará na personalização do conteúdo de ensino, mas também na identificação de padrões de aprendizado, com a capacidade de prever desafios e fornecer insights preditivos para professores. Esses modelos inteligentes garantiriam que o aprendizado seja ajustado às necessidades de cada aluno, aumentando a eficácia da plataforma.

Escalabilidade e Infraestrutura:

- Embora a AWS continue sendo o núcleo da infraestrutura de nuvem da Athena, teorizamos o uso de Amazon SageMaker, Amazon Comprehend e outras ferramentas avançadas para criar um sistema escalável e dinâmico. Isso permitirá que a plataforma cresça conforme a demanda e ofereça suporte contínuo, com a capacidade de processar grandes volumes de dados educacionais para criar uma experiência de aprendizado personalizada e eficaz.

Essas alterações refletem a evolução teórica da Athena, que agora prevê a integração de tecnologias de IA e ML da AWS para maximizar a personalização do aprendizado e oferecer suporte mais inteligente e dinâmico a professores e alunos.

Alterações

- **Alterações no Desenvolvimento do Protótipo:**

Durante o desenvolvimento do protótipo da Athena, optou-se por utilizar exclusivamente recursos gratuitos, com o objetivo de demonstrar a viabilidade do projeto sem a necessidade de investimento inicial. Isso incluiu a escolha do MongoDB como banco de dados, que oferece flexibilidade e escalabilidade para o armazenamento de dados educacionais. Além disso, o treinamento e desenvolvimento de Inteligências Artificiais básicas foram realizados utilizando a biblioteca `node-nlp`, permitindo a implementação de funcionalidades de processamento de linguagem natural.

Os serviços de hospedagem também foram selecionados com foco em opções gratuitas, facilitando o acesso à plataforma durante a fase de prototipagem. Essas decisões visaram garantir que o desenvolvimento inicial fosse acessível e sustentável.

Entretanto, é importante ressaltar que a Athena foi projetada com uma visão de futuro, totalmente preparada para a integração com a Amazon. Isso significa que, uma vez que a plataforma esteja consolidada, será possível transformar a Alexa através da personalização de skills, aproveitando ao máximo as tecnologias da AWS. Essa integração permitirá uma escalabilidade drástica do sistema, possibilitando o processamento de grandes volumes de dados e a adaptação contínua às necessidades dos usuários, elevando a experiência de aprendizado a um novo patamar.

Resumo da Proposta

A Athena é uma plataforma educacional digital que visa transformar o processo de ensino-aprendizagem, integrando tecnologia, inteligência artificial e recursos da AWS e Amazon, como a Alexa. O foco é fornecer uma experiência personalizada e em tempo real para alunos e professores, permitindo o acompanhamento contínuo do desempenho e oferecendo recursos didáticos adaptados. A demanda por soluções digitais na educação tem crescido exponencialmente, e a Athena se destaca ao integrar tecnologia de ponta com sistemas de ensino tradicionais, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, como o ODS 4 (Educação de Qualidade) ao democratizar o acesso a ferramentas educacionais digitais. Vale destacar que, seu público-alvo inclui escolas, professores e alunos de diversas faixas etárias.

Introdução

Com o crescente avanço da tecnologia e a demanda por soluções inovadoras no setor educacional, a Athena surge como uma resposta transformadora, pronta para preencher a lacuna entre a educação tradicional e o mundo digital. Em um cenário em que mais de 47 milhões de estudantes enfrentam desafios como a falta de personalização e engajamento nas salas de aula, a Athena foi projetada para ser uma plataforma intuitiva, acessível e eficiente.

Por meio de uma abordagem inovadora, a Athena não apenas visa modernizar a experiência de aprendizado, mas também reimaginar a gestão pedagógica. A plataforma permitirá que professores e alunos aproveitem ao máximo as oportunidades que a tecnologia oferece, facilita

A questão norteadora é:

- **Como podemos usar a tecnologia para melhorar a qualidade da educação e o engajamento dos alunos, tanto em ambientes virtuais quanto nas salas de aula do ambiente escolar convencional?**

Objetivo Principal: Oferecer uma solução educacional digital escalável e personalizada que atenda de forma eficaz às necessidades de escolas, professores e alunos. Acreditamos que, ao integrar tecnologias avançadas como inteligência artificial, machine learning e deep learning, poderemos criar um ambiente educacional mais dinâmico, inclusivo e adaptável, que não apenas prepara os alunos para o futuro, mas também transforma a forma como aprendemos e ensinamos hoje.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

O projeto Athena está alinhado com os seguintes ODS da ONU:



- ODS 4 - Educação de Qualidade: Este objetivo visa democratizar o acesso a ferramentas digitais de ensino, assegurando que todos os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica. A Athena se compromete a eliminar barreiras ao aprendizado e a promover um ambiente educacional inclusivo, onde todos possam prosperar.

- ODS 9 - Inovação e Infraestrutura: A infraestrutura tecnológica oferecida pelo Athena, utilizando AWS, representa um avanço em termos de inovação no setor educacional. A plataforma promove uma integração tecnológica com o ambiente escolar, elevando o padrão das ferramentas educacionais.



Esses objetivos são essenciais, pois a educação e a inovação caminham lado a lado no desenvolvimento de uma sociedade mais inclusiva e capacitada. Acreditamos que a transformação educacional por meio da tecnologia não apenas enriquece a experiência de aprendizado, mas também contribui para a construção de comunidades mais justas e equitativas.

Descrição do Público-Alvo

O público-alvo da Athena é diversificado e inclui:

- **Instituições de Ensino (públicas e privadas):** Abrangendo desde o ensino fundamental até o ensino superior, essas instituições buscam digitalizar e modernizar suas práticas pedagógicas, adaptando-se às exigências do mundo contemporâneo e melhorando a qualidade do ensino oferecido.
- **Professores:** Educadores que necessitam de ferramentas eficazes para aprimorar a gestão de sala de aula e fornecer recursos digitais que facilitem o processo de ensino-aprendizagem. A Athena oferece suporte para que os professores possam personalizar suas abordagens pedagógicas e atender melhor às necessidades de seus alunos.
- **Alunos:** Focando em proporcionar uma experiência de aprendizado personalizada e engajante, a Athena atende a diferentes estilos de aprendizagem e necessidades educacionais, promovendo um ambiente em que todos os alunos possam se desenvolver de forma mais eficiente.
- **Gestores Educacionais:** Diretores e administradores escolares que estão interessados em monitorar o desempenho acadêmico de seus alunos e em otimizar a eficiência da gestão escolar. A plataforma oferece insights valiosos e dados analíticos que auxiliam na tomada de decisões estratégicas para a melhoria contínua das instituições de ensino.
- **Pais e Responsáveis:** Buscando feedbacks mais palpáveis sobre o aprendizado de seus filhos, ampliando assim a rede de apoio que os alunos recebem. Com a Athena, os pais podem acompanhar o progresso acadêmico e as atividades dos alunos, promovendo uma comunicação mais efetiva entre a escola e a família, e contribuindo para um ambiente educacional mais colaborativo.

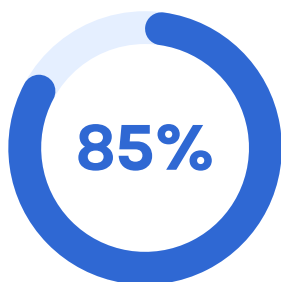
Análise de Mercado

Os dados apresentados nos gráficos abaixo ressaltam as tendências emergentes no mercado de tecnologia educacional no Brasil, destacando a necessidade urgente de soluções inovadoras como a Athena.

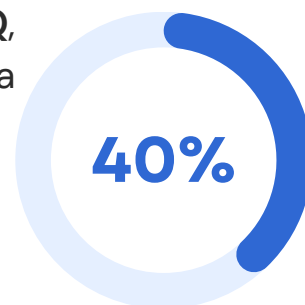
Esses dados demonstram não apenas uma tendência de crescimento, mas também a aceitação generalizada da tecnologia por parte dos alunos e educadores, estabelecendo um cenário promissor para a implementação da Athena no mercado educacional brasileiro.

Principais dados:

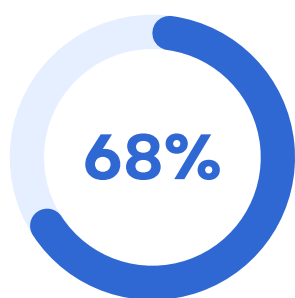
Segundo o Estudo sobre Tecnologia e Educação, da **EdTech Review** dos alunos acreditam que a tecnologia melhora seu desempenho escolar. Essa percepção positiva sobre a tecnologia evidencia a necessidade de integração de ferramentas digitais nas práticas pedagógicas.



O mercado de tecnologia educacional no Brasil **deve crescer** em até 2025, conforme relatórios da **HolonIQ**, indicando uma oportunidade significativa para soluções inovadoras, como a Athena.



Segundo o Estudo do **Instituto Datafolha**



Dos alunos preferem um modelo híbrido de ensino, que combine aulas presenciais com experiências digitais. Isso aponta para a necessidade de plataformas que possam oferecer suporte em ambas as modalidades

Análise de Mercado

A análise de mercado realizada pela Logic Wave, em novembro, revela dados significativos que destacam as tendências e oportunidades no setor de tecnologia educacional (EdTech) no Brasil. Um dos principais achados é o reconhecimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre a importância de integrar o ensino de robótica e tecnologia na educação básica. Essa integração não apenas abre portas para o desenvolvimento de habilidades essenciais nos alunos, mas também responde à crescente demanda por soluções que modernizam o aprendizado.

Além disso, a adoção de metodologias ativas, como a gamificação e o ensino híbrido, se destaca como uma estratégia eficaz para aumentar o engajamento e a retenção do conhecimento entre os estudantes. Essas abordagens inovadoras estão ganhando força nas salas de aula, indicando um movimento em direção a um ensino mais interativo e personalizado.

O mercado de EdTech no Brasil apresenta um cenário otimista em 2024, caracterizado por uma crescente aceitação das tecnologias por alunos e educadores. Essa tendência sugere um ambiente favorável para a implementação de plataformas como a Athena, que buscam oferecer experiências educacionais mais ricas e acessíveis.

Esses dados ressaltam não apenas a necessidade de soluções inovadoras, mas também a oportunidade de transformar a educação no Brasil, alinhando-se às expectativas de uma nova geração de alunos e educadores que buscam metodologias mais eficazes e adaptáveis. Para uma análise mais detalhada, consulte as informações completas em fontes confiáveis.

Indicadores de Resultados

Os resultados da Athena serão monitorados e avaliados por meio dos seguintes indicadores:

1. Número de Usuários Ativos: Avaliaremos continuamente o total de instituições, professores e alunos que utilizam a plataforma, entendendo sua aceitação no mercado educacional.
2. Engajamento dos Usuários: Mediremos o tempo médio de uso e a taxa de conclusão de atividades pelos alunos, identificando a eficácia das ferramentas oferecidas para promover o aprendizado ativo.
3. Satisfação dos Usuários: Implementaremos pesquisas de satisfação e coletaremos feedback contínuo para ajustar funcionalidades e atender melhor às necessidades dos usuários.
4. Redução de Problemas Técnicos: Faremos um monitoramento do suporte técnico, analisando o tempo de resposta às demandas e a frequência de problemas reportados, garantindo uma operação fluida.
5. Taxa de Retenção: Avaliaremos a frequência com que os usuários retornam à plataforma, medindo a lealdade e a eficácia da Athena em fornecer um valor contínuo.
6. Impacto no Desempenho Acadêmico: Analisaremos as melhorias no desempenho dos alunos que utilizam a Athena em comparação com aqueles que não a utilizam, evidenciando sua eficácia.

COMPROMISSO COM A TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL

Esses indicadores nos permitirão medir o sucesso da Athena de forma quantitativa e qualitativa, proporcionando uma base sólida para decisões estratégicas. Com essa abordagem analítica, seremos capazes de aprimorar continuamente a plataforma, adaptando-a às necessidades reais dos usuários. Isso garantirá que cumpramos nossa missão de transformar a educação, proporcionando uma experiência de aprendizado mais dinâmica, inclusiva e eficaz. A cada ajuste e melhoria, estaremos mais próximos de um futuro educacional onde a tecnologia é uma aliada indispensável no processo de ensino-aprendizagem.

Metas e Resultados Esperados

Metas:

1. Atingir 50 mil usuários ativos até o final do segundo ano de operação, consolidando a presença da Athena no mercado educacional e garantindo que uma ampla gama de instituições de ensino possa se beneficiar da plataforma.
2. Garantir uma taxa de retenção superior a 70% entre os usuários após o primeiro semestre de uso, refletindo não apenas a satisfação, mas também a adesão à plataforma por parte de alunos e educadores.
3. Alcançar um índice de satisfação de 80% entre os usuários, indicando que a Athena atende ou supera as expectativas de todos os envolvidos no processo educativo.
4. Melhorar o desempenho acadêmico dos alunos em 20% no primeiro ano de uso, evidenciando a eficácia da plataforma em impulsionar resultados educacionais significativos e duradouros.

Resultados Esperados:

1. Criação de um ambiente de aprendizado digital que atenda às exigências do ensino remoto e híbrido, proporcionando flexibilidade e acessibilidade aos usuários em diferentes contextos educacionais.
2. Aprimoramento da eficiência dos processos pedagógicos, incluindo gestão de turmas, avaliação de desempenho e monitoramento do progresso dos alunos, resultando em uma administração mais eficaz e informada.
3. Redução das barreiras tecnológicas enfrentadas pelas instituições de ensino, facilitando a adoção de novas ferramentas e promovendo um ecossistema educacional mais inclusivo e inovador.
4. Essas metas e resultados esperados não apenas guiarão o desenvolvimento e a implementação da Athena, mas também ajudarão a medir seu impacto no cenário educacional. Com isso, asseguramos que estamos cumprindo nossa missão de transformar a educação por meio da tecnologia, elevando a qualidade do ensino e promovendo a inclusão no acesso ao conhecimento.

Referências

- Amazon Web Services. "Infrastructure Solutions." AWS, 2024.
- G1 Tecnologia. "A Transformação Digital na Educação." G1, 2023.
- UOL Educação. "Educação Digital no Brasil: Um Caminho Sem Volta." UOL, 2023.
- HolonIQ. "Crescimento da Tecnologia Educacional no Brasil", 2022.
- Instituto Península. "O Impacto da Tecnologia na Sala de Aula", 2022.
- Global Market Insights. "Tendências em Soluções de EdTech", 2023.
- Pesquisa ABED. "Tecnologia e Educação no Brasil", 2023.
- SEBRAE. "Impactos da Tecnologia na Educação Brasileira," 2023.
- Deloitte. "Education Technology: Building the Future of Learning," 2023.
- Nuvemshop. "O Crescimento do E-Learning no Brasil: Uma Nova Era na Educação," 2023.