



LAZU ACADEMY: PLATAFORMA DE EDUCAÇÃO DIGITAL

Leonardo Lívio dos Santos Silva

E-mail: livio.rec@gmail.com

UNIP – Universidade Paulista, Manaus – AM

Eixo Temático: Educação

RESUMO

Este artigo tem como propósito apresentar a plataforma Lazu Academy, um aplicativo Android e Web que, através de conteúdos digitais diversificados e descontraídos, gamificação e recursos de Machine Learning, visa criar métodos personalizados de ensino para os estudantes do ensino médio, possibilitando assim, ampliar a produtividade do ensino e reduzir desigualdades existentes nesse público. Além disso, serão apresentadas, também, a construção da plataforma (design e programação), as funcionalidades e recursos e as possibilidades geradas pela mesma.

Palavras-Chave: tecnologia da educação, educação móvel, aplicativos educacionais

INTRODUÇÃO

A tecnologia tem se tornado cada vez mais presente no cotidiano social e cultural do brasileiro. Não obstante a isto, todos os ramos regidos pela sociedade têm sentido o impacto da inserção destes avanços, seja positivamente – como nos avanços na indústria de base e na área da informação – ou negativamente – como no aumento do desemprego, causado pela substituição da mão-de-obra humana por máquinas –.

Neste contexto, é fato afirmar que a tecnologia configura um avanço que não pode ser evitado, fazendo assim, com que a sociedade precise se adaptar à cultura da tecnologia interativa. A cultura de tablets e smartphones, por exemplo, nos dias atuais, é algo inegável, e, em meio a este contexto, surgem os aspectos positivos e negativos.

Positivamente, nota-se a facilidade, a acessibilidade e a velocidade da informação. Como exemplo, há menos de vinte anos, algo que levava dias, meses ou até anos para chegar à China, hoje, é transmitido em segundos, através de redes sociais e midiáticas que integram grande parte do mundo. Além disso, a possibilidade de criar sistemas operacionais – Android, iOS, Windows 10 – e aplicativos diversificados liberta a criatividade do ser humano e sua capacidade de melhorar e expandir a experiência de milhares de usuários.

Hoje, são bilhões de aplicativos atuando em tempo real, que vão desde plataformas que usam informações de trânsito para indicar ao usuário o melhor caminho – como o Google Maps e o Waze –, até hardwares que utilizam de recursos de Realidade Mista, tanto para produtividade quanto para entretenimento.

Por outro lado, a tecnologia da informação possui seus aspectos negativos. A velocidade da informação presente no cotidiano, acaba por afetar fortemente as relações sociais. Além disso, o vício tem se tornado comum em diversos grupos de idades,



principalmente em relação aos jovens. A segurança da informação, a perda de privacidade e os empregos nos setores de venda e indústria também são outros campos que sofrem com o poderoso avanço da tecnologia nos meios sociais e culturais.

Em meio a tantos campos afetados, o ramo educacional não poderia ser diferente. No Brasil, a educação tem sido uma das ramificações da sociedade mais influenciadas pela tecnologia e uma das menos assistidas. Não é exagero afirmar que a educação brasileira sofre com uma grande defasagem que afeta a grande maioria dos alunos e professores, e, na maioria das vezes, isto ocorre devido às diferenças culturais entre o modelo escolar brasileiro – que se apresenta a partir de um modelo fordista fortemente atrasado – e a cultura dos jovens – onde há tecnologia para todos os lados –, algo que acaba por dispersar os alunos durante as aulas.

Diante do problemático contexto educacional brasileiro, este projeto visa apresentar o planejamento e o desenvolvimento da plataforma Lazu Academy e suas soluções para a educação do ensino médio brasileiro. Tal estratégia visa ser favorável aos estudantes, professores e à educação, de uma forma geral, e através desta plataforma, o ensino médio poderá renovar os processos de ensino e expandir as possibilidades hoje existentes

- A tecnologia e o ambiente escolar brasileiro

A tecnologia pode ser conceituada como um instrumento, um método, uma técnica ou meio que se sobreponha sobre o anterior, garantindo aceleração, logística ou produtividade superiores. Segundo Kneller (1978), o prefixo "tekhne" que significa "técnica, arte, ofício" juntamente com o sufixo "logia" que significa "estudo" define a palavra como o estudo e inovação das técnicas passadas.

Na contemporaneidade, as tecnologias surgem cada vez mais rapidamente e este crescimento está, diretamente, ligado aos altos investimentos em ciência e tecnologia. Além disso, grande parte dos grupos que formam a sociedade atual, mesmo com a forte desigualdade social, possuem algum contato com a tecnologia existente no mundo, é o que afirma Guerra (2001).

Obviamente, nem todas as tecnologias são disponibilizadas em tempo e quantidades equivalentes. Mas, existem muitos produtos que são comuns em diversos grupos sociais, tais como o rádio, a televisão e, claro, os smartphones, tablets e computadores. Tanto que, nos últimos anos, a palavra tecnologia tem sido ligada, diretamente, a produtos de tecnologia da informação, são o que afirmam os dados de TIC (2012).

A presença de produtos como os celulares e computadores se tornou tão comum, que passou a ser um elemento cultural da sociedade atual. Nos últimos anos, a presença se tornou tão forte que aqueles que não possuem, tornaram-se “outsiders” – excluídos; a margem da sociedade –, afinal, hoje é extremamente difícil encontrar pessoas que não tenham uma linha de telefone, por exemplo (MOUGEOLLE, 2015).

Dados da própria Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) (2015), afirmam que o Brasil possui 283,5 milhões de linhas ativas, enquanto a população se aproxima dos 200,4 milhões de pessoas. São dados que só comprovam o tamanho da influência da tecnologia na população brasileira. E, partindo destes dados, é notório que grande parte das ramificações da sociedade foi atingida, tais como as indústrias, a aceleração da informação e muitos outros foram atingidos, entre eles, a educação, que, apesar de falta de notoriedade, foi fortemente atingida, de forma negativa.

O jovem tem tido uma violenta introdução da tecnologia em seu cotidiano e em sua



cultura. Segundo Moço (2012), o vício se tornou tão comum quanto a presença destes materiais e, aquilo que poderia estar sendo utilizado como material de apoio, em salas de aula, acabou tornando-se um problema gigantesco.

No contexto cultural e social do jovem da atualidade, o uso da tecnologia é vital para o enquadramento social e está enraizado no seu cotidiano e, por isso, deve ser adicionado ao meio escolar, afinal, nos anos 2000, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), que são os pilares da educação brasileira, determinaram que seria dever da escola democratizar as fontes tecnológicas, algo que, se tivesse sido aplicado, de fato, teria transformado o ramo educacional brasileiro.

Porém, infelizmente, os governos estaduais e municipais – respectivamente, responsáveis pelas escolas de ensino infantil e fundamental; e fundamental e médio – tem seguindo uma linha contrária aos PCN's, pois boa parte dos estados e municípios, como é o exemplo de Pernambuco, tem aderido a proibição, por lei, dos celulares, em sala de aula, de acordo a Constituição estadual do mesmo, publicada através da lei ordinária No 93/2015.

Além de todo este contexto, onde a tecnologia de soluções é transformada em problema, a educação segue com seus problemas usuais tais como, segundo DIAS (2016), a quantidade de crianças fora das salas de aula – que, segundo o Censo Educação (2015), representam 3 milhões de crianças –, a desigualdade educacional, a má eficiência dos investimentos governamentais e a péssima estrutura presente nas escolas e instituições de ensino.

Ainda segundo DIAS (2016), os dados do PISA – Programa internacional de avaliação de alunos – refletem na baixíssima qualidade da educação brasileira, em todos os quesitos. De 65 países, a educação brasileira, em conhecimentos gerais, encontra-se na 58ª posição, enquanto na área de linguagens – leitura –, o país chega apenas ao 55º lugar.

Foi pensando no cenário cultural e educacional brasileiro, e baseando-se no documento “Tecnologias Digitais na educação” (SOUSA, MOITA, CARVALHO, 2011) que foram planejadas soluções que pudessem auxiliar na educação, de uma forma geral – ou seja, nos métodos de ensino-aprendizagem e na metodologia de estudo individual –, aliando a cultura tecnológica às salas de aulas e à educação, em geral. Face ao exposto, surgiu o Lazu Academy

OBJETIVOS

- GERAL

Planejar e desenvolver uma plataforma de educação digital voltada para o ensino médio, que ofereça ao estudante conteúdos diversificados e métodos personalizados de estudo.

ESPECÍFICOS:

- Discutir sobre a tecnologia e o ambiente educacional.
- Aprimorar a prototipação, o desenho, o design e a programação das plataformas digitais.
- Disponibilizar e atualizar continuamente as versões APK e WEB e apresentar à comunidade escolar regional.
- Observar como os grupos interagem com o uso das plataformas tecnológicas desenvolvidas.

METODOLOGIA

A partir de uma análise de produtividade do ensino médio brasileiro, que possui várias

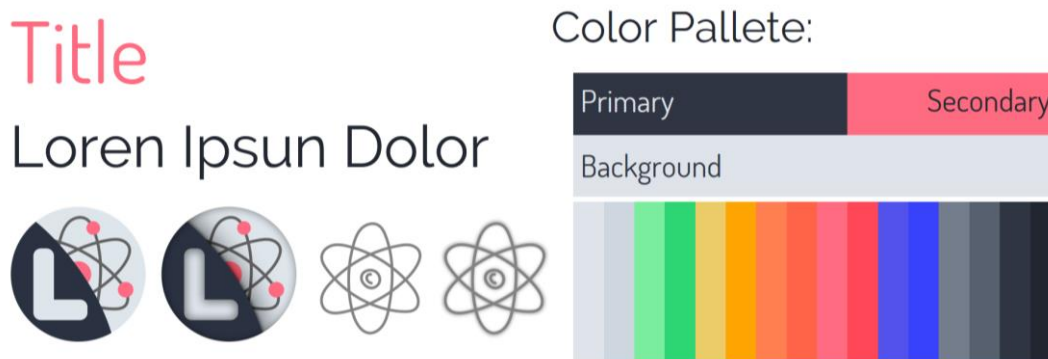
características deficitárias e uma gigantesca defasagem, e analisando o contexto atual que integra os jovens e adolescentes, surgiu a ideia de produzir uma plataforma de ensino digital e totalmente livre.

Partindo desse princípio, foram necessárias diversas análises de contextos possíveis e identificar diferenças e semelhanças culturais entre os alunos que integram o ensino médio. Com isso, foi iniciado um processo de estudo completo, que contém desde brainstorming até análise de desempenho dos alunos. Além disso, um estudo de design completo foi produzido, visando atingir positivamente os alunos e professores da rede.

Após o estudo do público-alvo, que comprovou não só a necessidade de implantar tal projeto, mas também demonstrou que a melhor intervenção é uma plataforma para WEB e Mobile, iniciou-se a primeira fase de planejamento, que envolve a experiência do usuário, bem como a interface do mesmo (UI/UX), ambas voltadas somente para o uso inicial do aplicativo, sem levar em conta a disposição dos conteúdos.

Utilizando um conceito minimalista, através do padrão de cores da “Chinese Palette by Wenjun” e das fontes “QuickSand” e “Dosis” somado ao Material Design, a interface do aplicativo foi planejada pensando no conteúdo de rápido acesso e no estudo diversificado e completo. Além disso, uma identidade visual completa foi montada para divulgação e veiculação do projeto em escolas e instituições de ensino.

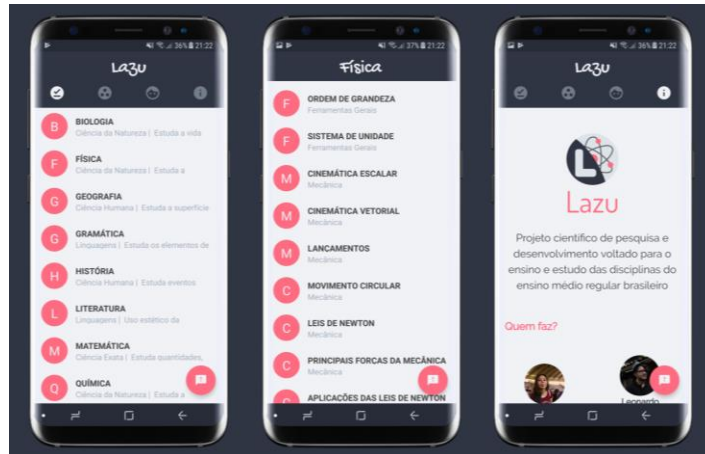
FIGURA 01 – MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL



Fonte: do autor (2018)

Através de um menu lateral – Sidebar – e um botão flutuante, o aplicativo propõe ao usuário uma lista de matérias disponíveis – gramática, literatura do Brasil, literatura de Portugal, redação, matemática, história do Brasil, história geral, geografia, biologia, química e física –, uma página de publicações de utilidade educacional, uma página de gestão de estudos e uma página de perfil, além de botões para feedbacks e contatos com o desenvolvedor.

FIGURE 02 – LAZU SCREENSHOTS



FONTE: DO AUTOR (2018)

Após a finalização do projeto de interface da plataforma, iniciou-se o desenvolvimento das interfaces de conteúdo. Dividida em abas, a interface trabalha, através de um “WebView/iFrame”, e proporciona ao usuário, diversos tipos de conteúdo. São resumos e conteúdos em texto formatados em diversos templates planejados para a plataforma, além de questionários gamificados e nivelados, vídeos e animações curtas, arquivos, mapas, entre outros.

Quanto aos templates desenvolvidos, se tratam de interfaces em HTML, CSS e Java Script, que visam melhorar a qualidade e visibilidade do conteúdo em disciplinas específicas, afinal, cada disciplina é estudada e compreendida de forma singular.

A primeira delas é a LinerUI, que oferece ao usuário uma aprendizagem em formato de slide rolhável. Trata-se de uma modificação do framework fullpage.js, onde o conteúdo é disposto resumidamente e atrativamente em seções.

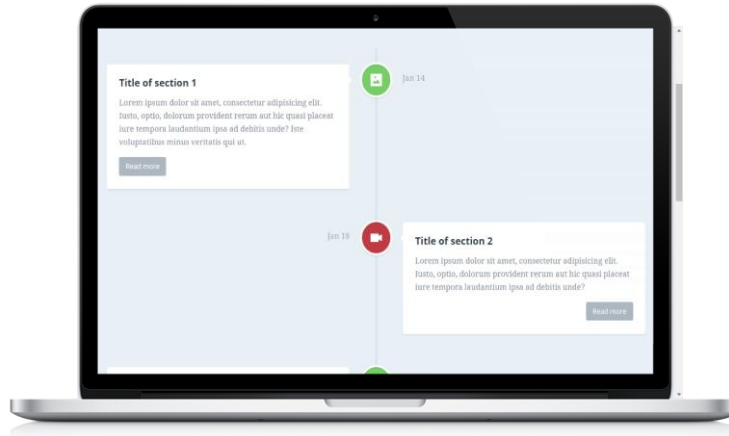
FIGURA 03 – PAGER UI



Fonte: do autor (2018)

Planejada para conteúdos das áreas de humanas, a TimelineUI foi desenvolvida com base nos conceitos apresentados em livros de história e literatura, onde são trabalhadas muitas linhas do tempo. Acredita-se que este template seja funcional na explicação de contextos históricos e consequências de ações tomadas ao longo do tempo, bem como os acontecimentos de um certo período ou livro literário.

FIGURA 04 – TIMELINE UI



Fonte: do autor (2018)

Além destas, uma interface mais geral foi desenvolvida e pensada para o usuário que quer algo mais simples e completo. Como base nisso, surgiu a ProductUI, que tem um design baseado no Material Theme – interface projetada pelo Google que vem substituindo o atual Material Design nos dispositivos Android e WEB.

Após a finalização de todo o planejamento de design e funcionalidade, iniciou-se a programação e desenvolvimento completo da plataforma. Enquanto para as plataformas Android e iOS, a programação foi feita a partir do Makeroid – uma variação do App Inventor, que utiliza a programação em blocos para desenvolver aplicativos nativos em Java para Android –, a versão WEB foi produzida através de HTML5, CSS3, Java Script, além de bibliotecas como o Materialize e o Bootstrap 4.

Além disto, houve o desenvolvimento das telas de conteúdo, que rodam através de um iFrame. A LinerUI desenvolvida através do plug-in “FullPage.js” e modificações em CSS, enquanto o conteúdo completo, bem como os questionários são recebidos através de um banco de dados que funciona através do FirebaseDB. Já a tela de vídeos, utiliza a API do Youtube para gerar uma lista de vídeos pré-selecionados, além de também ter modificações em HTML e CSS. Além disso, iniciou-se a codificação de um algoritmo de Machine Learning capaz de identificar as dificuldades dos alunos através da quantidade de visualização dos conteúdos, bem como as respostas dos questionários, e assim oferecer ao mesmo soluções e estudos personalizados visando atender e suprir suas dificuldades, nivelando assim, o conhecimento entre todos os alunos do grupo ou do até mesmo do ensino médio.

Após a finalização da programação, uma versão do "apk" foi gerada para posterior publicação na Google Play Store. Porém, para isto, foi necessária a criação de uma conta "Google Play Developer", no valor de R\$25,00, sendo um pré-requisito para a publicação de aplicativos. Sequencialmente à criação e pagamento da conta, foram produzidos os textos (slogan e descrição) e imagens (ícone e capturas de tela) solicitados pelo Google. Paralelamente a isto, uma hospedagem e o domínio “lazu.education” foram adquiridos, somando ao total, o preço de R\$188,67.

Após todo o desenvolvimento de design e programação, foram preparados conteúdos interativos de todas as matérias. Todos são baseados em documentos, sites, artigos e livros, tanto de domínio público quanto licenciados em Creative Commons BY - atribuição -, Creative Commons BY-SA - atribuição-Compartilha igual -, Creative Commons BY-ND - atribuição-sem derivações – e seriam fundamentados diretamente nos PCN – Parâmetros curriculares



nacionais –, que norteiam os conteúdos presentes nas salas de aula de todo o Brasil.

- A versão APK e a apresentação à comunidade escolar

Após toda a parte de produção de base, as plataformas estavam totalmente prontas para serem publicadas nas lojas de aplicativos de cada sistema operacional. O sistema operacional Android seria o primeiro alvo da plataforma. Afinal, o sistema é utilizado por 9, em cada 10 usuários, e, em percentual, o mesmo representa 87,5% do mercado mobile mundial (SANTINO, 2016). Além disso, uma versão WEB foi lançada para que a mesma pudesse suprir os smartphones, tablets e computadores.

Assim sendo, as plataformas estavam prontas para o lançamento na comunidade escolar do estado do Amazonas e de todo o país. Porém, inicialmente, a mesma foi disponibilizada apenas em âmbito regional e municipal, através da Feira Científico-cultural do SESC, onde as plataformas foram divulgadas e disponibilizadas para testes livres – ou seja, qualquer pessoa poderia manusear como desejasse, a partir de três notebooks –, durante o turno vespertino. A partir desses testes, e dos relatórios disponibilizados, após a publicação dos aplicativos, no Google Analytics e Bing Webmaster tools – para a versão WEB – e, posteriormente, no Google Play Developer Console – para a versão Android – foram planejadas novas atualizações, onde, além da resolução de problemas na programação, foram adicionados, ou ampliados, recursos que pudessem melhorar a usabilidade das plataformas, tais como: o uso do cachê, para evitar gasto excessivo de memória – algo muito útil nos usuários que possuem smartphones de baixo custo –, e a adição de atividades nos aplicativos da plataforma Lazu.

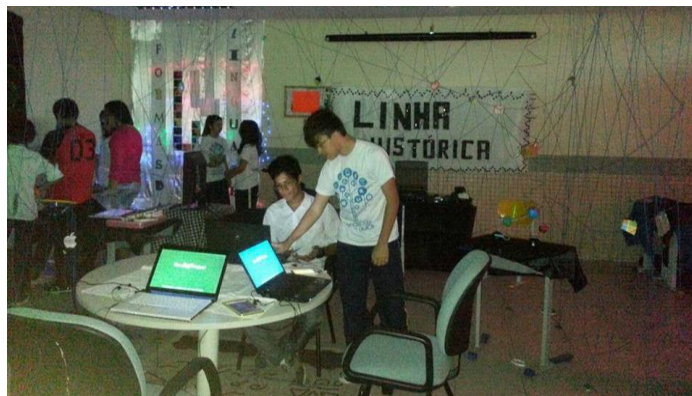
Com os dados obtidos a partir do lançamento, as plataformas provaram ser muito úteis, no contexto educacional regional, visto que os alunos se demonstraram muito entusiasmados com o uso de notebooks, no meio escolar.

- Experiências realizadas

Após o lançamento das plataformas, testes foram planejados para a produção de um feedback contínuo, que pudesse ajudar na melhoria da experiência do usuário, durante o uso da plataforma. Ao total, as plataformas passaram por sete testes práticos.

O primeiro teste ocorreu na Feira Científico-Cultural do SESC, em Manaus, onde alunos de Ensino médio poderiam utilizar a plataforma Lazu, livremente. Partindo da utilização, foi produzido um feedback, algo que acabou por melhorar, fortemente, a facilidade de uso da plataforma.

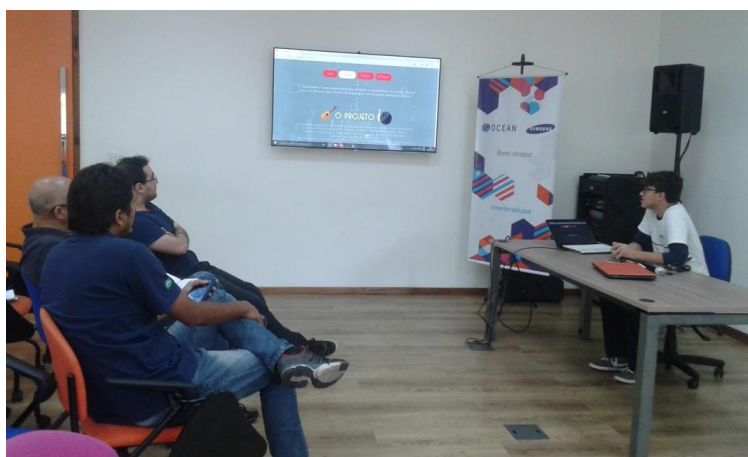
FIGURA 05 – TESTE COM USUÁRIOS NA ESCOLA SESC



FONTE: DO AUTOR (2017)

O segundo teste ocorreu na Samsung OCEAN – centro de tecnologia e desenvolvimento da Samsung, em parceria com a Universidade do Estado do Amazonas –, em Manaus, onde os próprios desenvolvedores da sul-coreana testaram a plataforma Lazu e, auxiliaram na produção de um feedback que auxiliou, e muito, na melhora da programação e, conseqüentemente, redução de bugs e erros.

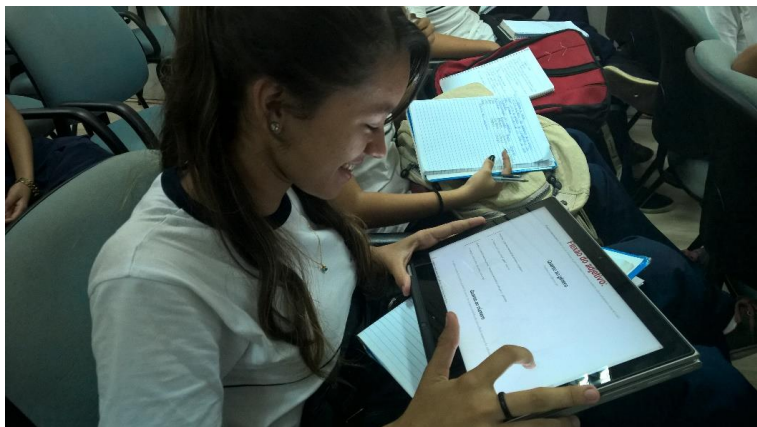
FIGURA 06 – TESTE COM OS DESENVOLVEDORES DA SAMSUNG OCEAN - MANAUS



FONTE: DO AUTOR (2017)

Outros testes foram através de duas aulas, realizadas a partir do aplicativo “Linguagens”, onde foram pautados os temas Adjetivo, pertencente à área gramatical do aplicativo, e Arcadismo, pertencente à área literária. Partindo das aulas, mudanças no tamanho da fonte e na paleta de cores foram realizadas, além de uma melhor adaptação a data shows.

FIGURA 07 – TESTES COM ESTUDANTES

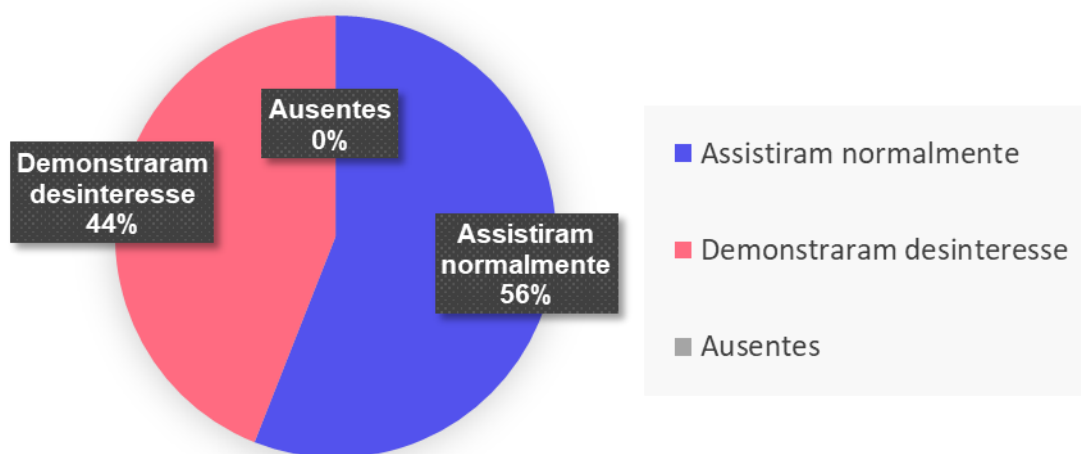


FONTE: DO AUTOR (2018)

RESULTADOS

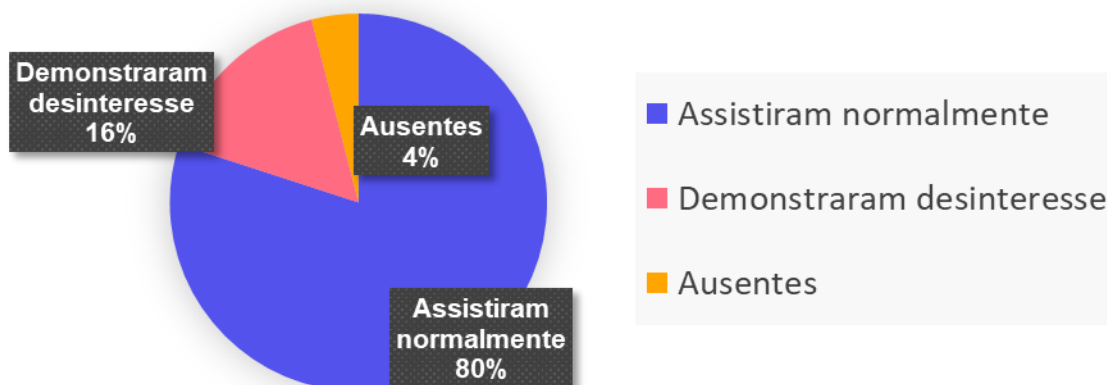
A plataforma Lazu demonstrou grande utilidade no ensino médio brasileiro, tanto nas metodologias de ensino-aprendizagem quanto no estudo individual, e também para os alunos e professores, tanto das escolas públicas, quanto das privadas. Além do ganho do tempo, durante a aula de gramática – objeto de estudo nesta pesquisa –, o aumento da atenção e do interesse foram notórios nas aulas realizadas com a plataforma, em uma turma de 1º ano que possui 25 alunos, do Centro de Educação SESC – José Roberto Tadros (veja abaixo).

GRÁFICO 01 – PRODUTIVIDADE EM SALA DE AULA, SEM O USO DO LAZU



FONTE: DO AUTOR (2018)

GRÁFICO 02 – PRODUTIVIDADE EM SALA DE AULA



FONTE: DO AUTOR (2018)

Os resultados obtidos corroboram com a teoria de Faustine (2010). Os meios virtuais facilitam a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de interação que oferecem. E, quanto mais interativa for essa relação, maiores serão as possibilidades de enriquecer as condições de elaboração do saber (PAÍS, 2005).

Além disto, o aplicativo “Linguagens” foi lançado para teste. Apesar de mais simples, contendo apenas conteúdo das disciplinas Gramática e Literatura na interface LinerUI, e ser apenas uma versão beta para testar possibilidades e adquirir resultados para o desenvolvimento da versão final do Lazu, o mesmo possuía no dia 06 de Novembro de 2017 exatamente 32187 downloads ativos na Google Play e uma nota de 4.33, de cerca de 230 avaliações, sendo que 80% das avaliações positivas exaltavam o diferencial da didática exercida pela LinerUI, enquanto as negativas demonstravam descontentamento com a impossibilidade do “Linguagens” funcionar off-line e também com a existência de anúncios invasivos – problema este que foi criado pelo uso de uma plataforma de desenvolvimento paga, algo que já foi solucionado durante o desenvolvimento do Lazu.

CONCLUSÕES

A justificativa, a qual se fundamenta a iniciativa da produção de plataformas educacionais digitais contextualiza, de forma exata, o quão atrasado está a educação, em relação a cultura jovem. Em um mundo tão globalizado e interligado, é doentio notar o quão grave são as falhas tentativas, das escolas brasileiras, de democratizar as tecnologias do cotidiano no aluno – algo que é dever das mesmas.

Esta pesquisa, apesar de exploratória e, claramente, com focos em impactos socioculturais, não se absteve apenas a relatar e estudar o problema socioambiental e cultural que assola a população brasileira. Ela se prepõe a produzir uma solução, totalmente viável, para o contexto educacional e econômico do país. A produção destas plataformas surgiu como um plano para auxiliar, os meios educacionais, não apenas nas metodologias de ensino-aprendizagem, mas, também, nas didáticas de estudos pessoais, na interação entre estudantes, professores e gestores, seja para os exames de vestibulares e áreas de interesse do aluno. Afinal, o conhecimento não está apenas dentro das salas de aula.



No decorrer deste trabalho, problemáticas como o vício tecnológico e o atraso de 16 anos do PCN, além de temas como a defesa do uso da tecnologia nas salas de aula, foram abordados, visando a melhora do cenário do ensino médio. Além disso, o estudo dos muitos teóricos, desde pedagogos e professores, até design e programadores, ocasionou na produção de plataformas preparadíssimas para todas as idades, e com a melhor produtividade possível.

Este trabalho demonstra ter tido uma contribuição significativa, em relação aos alunos que baixaram ou utilizaram as plataformas, direto das lojas de aplicativos ou via web – algo que, diariamente, cresce fortemente, e aos que assistiram às aulas experimentais noticiadas, afinal, devido ao livre e gratuito acesso, aulas não noticiadas, podem ter sido lecionadas.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Estado Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

CERVO, Amado Luíz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

ESTADOS UNIDOS, **Censusgeocoder**. U.S. Census Bureau. Disponível em <<http://www.census.gov/geo/maps-data/data/geocoder.html>>. Acesso em: 23 de setembro de 2016

FAUSTINE, Denise Aparecida. **A inserção da tecnologia na educação infantil: brinquedos e computadores**. Disponível em <www.planetaeducacao.com.br>. Acesso: 20 Março 2016.

GUERRA, Carlos Gustavo Marcante, **Ampliando a construção da mente.ONLINE**, Disponível em <<http://www.eps.ufsc.br/^cgustavo/transdisciplinar/mente.html#informacao>>. Acesso em 28 de outubro de 2016.

KNELLER, G. F. **A Ciência como Atividade Humana**. São Paulo. ZAHAR/EDUSP. 1978.

PERNAMBUCO. Constituição de (2015). Substitutivo nº15 de 28 de abril de 2015. **Altera integralmente a redação do Projeto de Lei Ordinária nº 93/2015**. In: CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE PERNAMBUCO.

MOÇO, Anderson. **Os jovens e a tecnologia**. Nova Escola, Porto Alegre, outubro. 2012

MOUGEOLLE, Léa, **Howards Becker e seu livro outsiders**. Sociologia Fevereiro, 2015

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. Rio de Janeiro: SENAC/RJ, 2009.

Christensen, PM & James. **Researchwithchildren: perspectives andpractices**, Routledge, London, 2005.

RIBEIRO, Laura. **Quais são as redes sociais mais usadas no Brasil**. Disponível em <http://marketingdeconteudo.com/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>. Acesso em: 04 de novembro de 2016.



SANTINO, Renato. **Quase 9 em cada 10 celulares no mundo usa Android.** Disponível em <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/quase-9-em-cada-10-celulares-no-mundo-usa-android/63634>>. Acesso em: 3 de novembro de 2016.

SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena M. C. Da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tecnologias Digitais na educação.** Paraíba: eduepb, 2011.