

Aplicativo Inclui Aí: Educação Especial

Engenharia de Computação

*Application Inclui Aí:
Special Education*

Marcelo Vianello Pinto

(pro13343@cefsa.edu.br)

Mestre em Engenharia Mecânica pela Universidade de Taubaté (Unitau) e professor da Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).

Vivian Cristina Pereira dos Anjos Silva

(vcpanjos@gmail.com)

Especialista em Gestão Educacional pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).

Juliana Clemente Codinhoto

(juliacodinhoto@gmail.com)

Especialista em Gestão Educacional pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).

Carla Maria Alonso López

(carlavitame@gmail.com)

Especialista em Gestão Educacional pela Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA).

Jane Raquel de Lima Cippicani

(janecippi@gmail.com)

Especialista em Gestão Educacional pela Faculdade Engenharia Salvador Arena (FESA).

Regiane Santana Vaz

(regianesvaz@gmail.com)

Especialista em Gestão Educacional pela Faculdade Engenharia Salvador Arena (FESA).

FTT Journal of Engineering and Business

- SÃO BERNARDO DO CAMPO, SP DEZ. 2021
- ISSN 2525-8729

Submissão: 15 jun. 2021 Aceitação: 16 dez. 2021

Sistema de avaliação: às cegas dupla (double blind review)

FACULDADE ENGENHEIRO SALVADOR ARENA, p.81-97.

FTT JOURNAL
of Engineering and Business



FACULDADE
ENGENHEIRO
SALVADOR ARENA

Resumo

Este artigo apresenta uma análise sobre a inclusão e a qualidade na educação de pessoas com deficiência, especialmente no período da pandemia da covid-19, período este marcado por diversas implicações e mudanças importantes na vida de todos, entre elas, o aumento de barreiras de acessibilidade para pessoas com deficiência em vários setores como educação, saúde e trabalho. O referencial desta pesquisa baseou-se em pesquisas bibliográficas de caráter exploratório, contando com os respectivos índices municipais e de pesquisa de campo, com depoimentos de representantes de setores que fazem parte da comunidade escolar. A experiência profissional dos autores, como educadores, foi um importante alicerce para conduzir esta pesquisa de forma consistente. Como resultado desse estudo, o foco foi direcionado a um aplicativo acessível à comunidade de modo geral, contribuindo para a oferta de materiais, informações, atendimento nas diversas áreas da saúde e em oficinas, principalmente em relação aos alunos com deficiência da rede pública de ensino de São Bernardo do Campo. Dessa forma, o aplicativo terá como objetivo principal reduzir o impacto das desigualdades no que se refere ao atendimento dessas crianças.

Palavras-chave: Inclusão, Aplicativo Mobile. Inclusão Social. Atendimento Especializado. Pessoa com Deficiência.

Abstract

This article presents an analysis of inclusion and quality in the education of people with disabilities, especially in the period of the covid19 pandemic, a time marked by important impacts on everyone's lives, mainly for the increase in accessibility barriers for people with disabilities in sectors such as education, health and job. The reference of this research was based on exploratory bibliographic research, with the respective numbers of municipal indexes and field research including testimonies from the representatives of sectors that are part of the school community. The authors' experience as educators was an important approach for conducting this research. As a result of the study, the focus is an application accessible to the community, contributing to offer materials, information, assistance in the various areas such as health and workshops, chiefly for disabled students from the public school system in São Bernardo do Campo. Thus, the application will have as its main objective to reduce the impact of inequalities regarding the care of those children.

Keywords: Inclusion. Mobile Application. Social Inclusion. Specialized Service. Disabled People.

Introdução

A população mundial cresce a cada ano; atualmente, seu número chega a 7,9 bilhões de pessoas, conforme dados apresentados no site Worldometers. No Brasil, esse número é maior que 214 milhões de habitantes. Considerando-se a população total do mundo, cerca de 15% são constituídos por pessoas com algum tipo de deficiência.

Tendo em vista o tema desta pesquisa, pode-se afirmar que a educação de pessoas com deficiência, ou seja, a educação especial teve seu surgimento num processo de muitas lutas, e começou a ganhar força a partir da Declaração de Salamanca (1994). No Brasil, podemos considerar que as conquistas a favor das pessoas com deficiência começaram a surgir a partir da aprovação da Constituição de 1988, e posteriormente, com a Lei de Diretrizes e Bases nº. 9394/96.

Pensando em indivíduos com deficiência, pode-se dizer que a palavra “acessibilidade” faz parte do cotidiano dessas pessoas; conseqüentemente, a “acessibilidade digital” torna-se mais um tema a ser pensado para benefício desse público, principalmente neste período de pandemia da covid-19.

Nesse sentido, muito se tem falado nos últimos tempos sobre o processo de democratização do acesso às tecnologias da informação, tendo em vista que a inclusão digital pode garantir que um número crescente de pessoas possa usufruir das facilidades dessas novas tecnologias.

Pode-se considerar como um avanço nesse processo de inclusão a Lei 12.965, de 23 de abril de 2014, que relaciona a inclusão digital como um dos objetivos da disseminação da Internet no Brasil. Em seu artigo 4.º, inciso I, a referida Lei define como objetivo a promoção “do direito de acesso à internet a todos”.

O número de brasileiros com acesso à internet em 2019 aumentou para 10 milhões de usuários, um crescimento de 7,2% em relação ao ano de 2018 (Relatório Digital 2019 — PagBrasil). Esse crescimento digital ao longo dos últimos anos, especialmente em tempos de isolamento social que a população vem enfrentando atualmente, permitiu que as pessoas tivessem acesso a uma quantidade significativa de informações, sem contar a possibilidade de contato entre pessoas de qualquer parte do mundo.

Ocorre que, para se poder usufruir das facilidades da internet, é necessário ter acesso a algumas tecnologias, tais como um computador, *tablet* ou smartphone, por exemplo. Contudo, há muitas pessoas que não podem se beneficiar dessas tecnologias em razão de sua condição física ou cognitiva. Para tanto, abrem-se oportunidades de diversas criações de recursos que ajudem a facilitar o acesso ao mundo digital a esse público.

No atual contexto educacional, os meios digitais são uma realidade para o futuro da educação, porém, é certo que os estudantes com deficiências, principalmente cognitivas, encontram diversos entraves no ambiente virtual, obstáculos esses que foram observados com maior profundidade por educadores no período de quarentena da covid-19, tais como: insuficiência de atividades adaptadas para esse público; professores com dificuldade em acompanhar as especificidades dos alunos; materiais didáticos sem adaptação adequada; grandes intervalos sem atividades; inserção de atividades com prazo curto para entrega e outros mais.

Com base nessas observações, ficou claro que ainda há um caminho longo a ser trilhado para uma inclusão genuína, através da qual um número significativo de pessoas possa ter acesso às tecnologias, principalmente quando se trata do tema educação.

Foram utilizados como base investigativa dados estatísticos mundiais e dados pertinentes à área da educação do município de São Bernardo do Campo sendo que o projeto fundamentou-se nas leis que garantem os direitos das pessoas com deficiência e leis de acessibilidade existentes.

O estudo foi estruturado utilizando a metodologia *Design Sprint*, por ter sua abordagem focada na experiência do usuário e também por ser uma ferramenta facilitadora para prototipagem, teste e tangibilidade de nosso projeto.

Além disso, foi utilizada uma pesquisa mercadológica e de mitigação de riscos, através de entrevista envolvendo o público-alvo deste estudo, para se compreender melhor o mercado e o público-alvo.

Dessa forma, o artigo tem por objetivo demonstrar a importância do desenvolvimento de um aplicativo inclusivo que minimize e combata a exclusão digital, garantindo que milhares de alunos portadores de deficiências tenham acesso a uma educação de qualidade e permitindo a inclusão social desses indivíduos.

Metodologia

No processo de pesquisa e desenvolvimento, utilizou-se a pesquisa bibliográfica de caráter exploratório. Além do levantamento bibliográfico, foi utilizado também o método de entrevistas com alunos, objeto do tema proposto, especialmente no que diz respeito à formação e à inclusão social.

Para levantamento de dados secundários, buscou-se a Plataforma de Acompanhamento da Seção de Inclusão Educacional da Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo. Nessa pesquisa de dados, foi dimensionado o tamanho do problema e as características do cenário da educação pública no município.

Após a busca de dados, utilizou-se para desenvolvimento do projeto a metodologia *Design Sprint* do Google, que foca na experiência do usuário e funciona de forma prática, ágil e colaborativa, tendo por base o *Design Thinking* e outras metodologias afins. A vantagem dessa metodologia é que ela consegue conceituar e oferecer soluções em um curto espaço de tempo.

Após a coleta das informações necessárias nas pesquisas citadas, foi desenvolvido o processo de *brainstorm*, visando obter maior clareza sobre os objetivos do projeto (Figura 1).

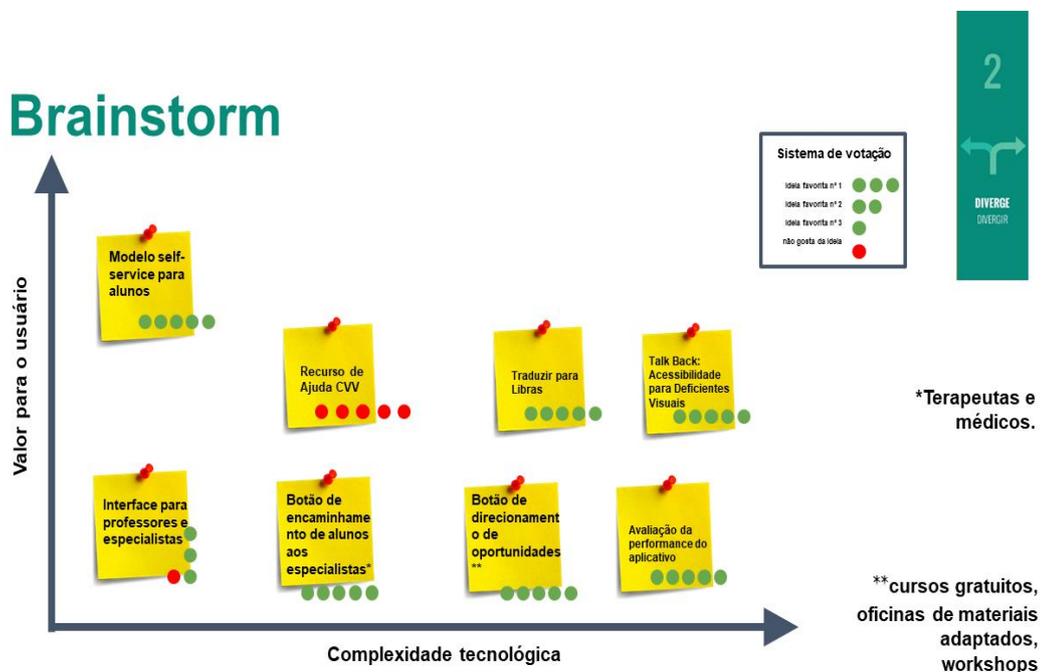


Figura 1 - Gráfico de votação realizado em *brainstorm*
Fonte: elaboração dos autores (2021).

Posteriormente a essa atividade, todos os aspectos relevantes foram registrados no *Business Model Canvas*, de modo a esboçar e esclarecer o modelo do possível negócio a ser desenvolvido com a comercialização do produto (Figura 2).

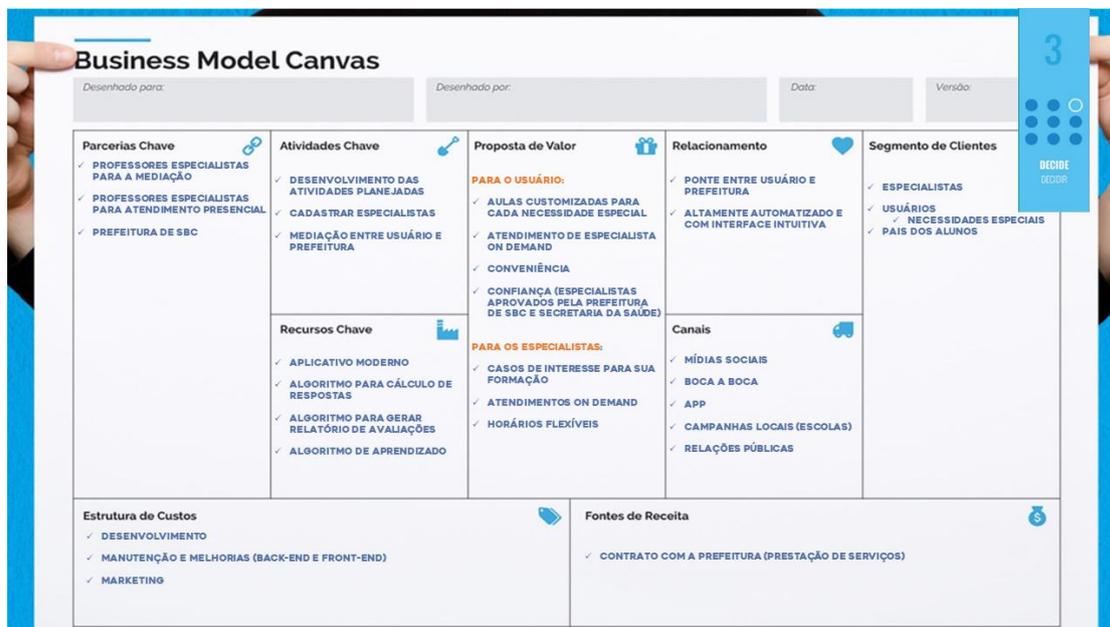


Figura 2 - Business Model Canvas.
Fonte: elaboração dos autores (2021).

Após essa etapa, passou-se a identificar possíveis parceiros para o desenvolvimento e viabilização do aplicativo e de seus recursos-chave. Dessa forma, estabeleceu-se que as parcerias mais importantes para o aprimoramento do projeto seriam: dos professores especialistas, responsáveis pela mediação e pelo atendimento presencial, a Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo e *startups*.

Os recursos-chave identificados são considerados uma ferramenta moderna constituída por algoritmos para apuração de respostas, permitindo o desenvolvimento de *dashboards* (painéis de controle) automáticos de avaliação e de desempenho de aprendizado. Esse aplicativo é composto por aulas adaptadas para cada necessidade especial, pelo atendimento de especialistas de confiança *on demand*, (ou seja, de acordo com a demanda) aprovados pela prefeitura de São Bernardo do Campo e por sua Secretaria da Educação. Para os especialistas, a proposta é válida no sentido de propiciar experiências em casos de interesse para sua formação, especialmente com os atendimentos solicitados e em horários flexíveis.

Quanto ao atendimento oferecido, o aplicativo representará a ponte entre o usuário e a Prefeitura, com *interface* intuitiva e de autoatendimento. Como canais de divulgação, decidiu-

se pela utilização de mídias sociais, pelo sistema “boca a boca”, pelo próprio aplicativo, por campanhas locais (nas escolas) e pelo apoio do setor de relações públicas da Prefeitura.

A seguir, foi desenhada no *Business Plan* a estrutura de custos relacionados ao desenvolvimento do aplicativo, sua manutenção e melhorias (*back-end e front-end*), além de todo o gerenciamento de *marketing* e de sua identidade visual. Nesse processo, identificou-se a principal fonte de receita, que será o contrato a ser estabelecido com a Prefeitura municipal já citada, destinado à atividade de prestação de serviços tecnológicos aplicados à educação especial.

Por fim, para complementar o aplicativo, foi utilizado o “Aplicativo Marvel” para a prototipagem, como pode ser observado na Figura 3.

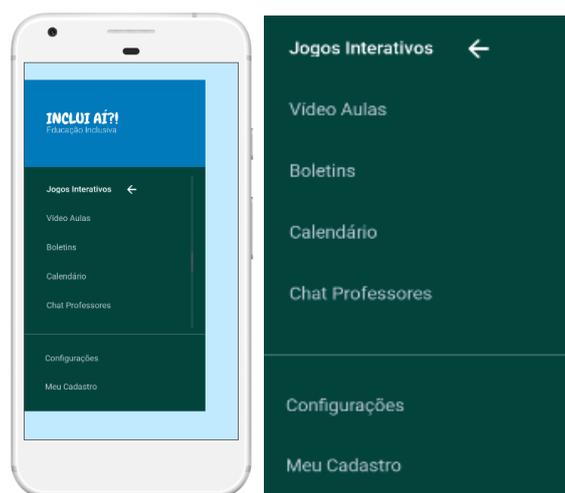


Figura 3 - Protótipo desenvolvido pelos autores.
Fonte: Marvel App (2020).

A Figura 3 exibe o menu inicial do aplicativo, que apresenta todas as opções para interação com professores, especialistas e as próprias atividades e jogos disponíveis aos alunos.

Na Figura 4 estão demonstradas as primeiras telas a serem exibidas em cada uma das opções do menu.

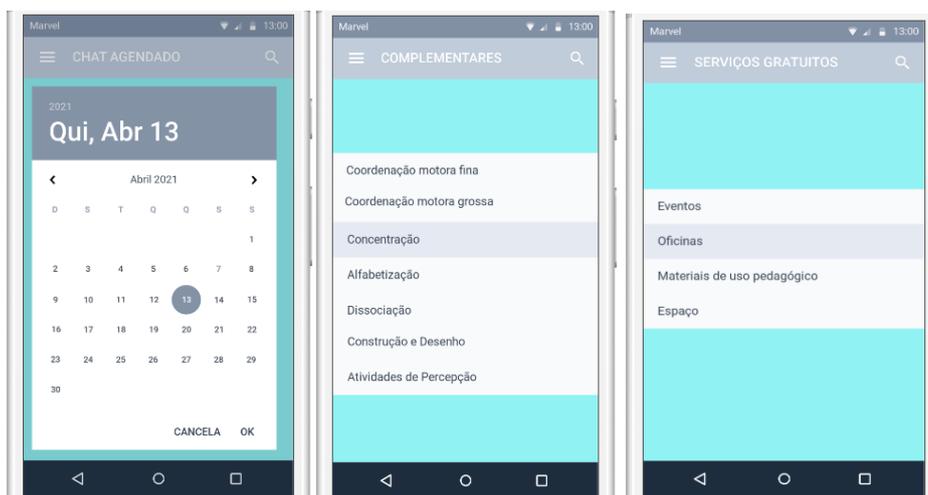


Figura 4 - Protótipo desenvolvido pelos autores.
 Fonte: Marvel App (2020).

A Figura 4 mostra a tela de agendamento, que corresponde às atividades agendadas com a intervenção humana dos especialistas. Na imagem seguinte, a tela para escolha da atividade virtual é categorizada como necessidade. Por último, o menu de utilidade pública, contendo o informativo de todas as ações da educação municipal voltadas ao público-alvo de pessoas com deficiência.

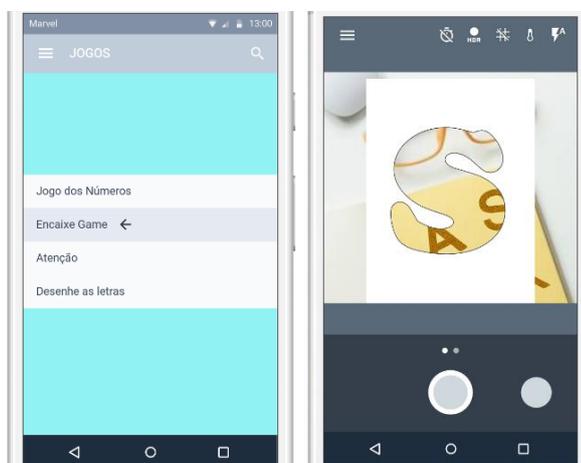


Figura 5. Protótipo desenvolvido pelos autores.
 Fonte: Marvel App (2020).

Na Figura 5, é apresentada a tela de escolha de jogos interativos e, a seguir, a primeira tela do jogo de encaixe das letras, para o qual o aluno deverá apontar a câmera do seu celular indicando a letra correspondente na apostila impressa, atividade adequada para alunos com dislexia, por exemplo.

Resultados e discussão

Os dados coletados descreveram o panorama demográfico da educação pública no município de São Bernardo do Campo, sendo que, na rede municipal há cerca de 82 mil alunos; 210 escolas (180 unidades próprias e 30 creches parceiras); por volta de 9,5 mil colaboradores e 2.468 alunos com algum tipo de deficiência (com diagnóstico), além do número expressivo de casos de estudantes com necessidades educacionais especiais. Nesse universo, merecem destaque os seguintes dados: 146 professores para atendimento educacional especializado; 257 auxiliares e 220 estagiários para apoio pedagógico.

Verificou-se que, para a efetivação do aplicativo, será necessária a parceria com a Prefeitura de São Bernardo do Campo, que deverá atuar como intermediadora na conexão com uma empresa *startup*, subsidiando a implementação do produto final deste trabalho. Além disso, o mesmo órgão deverá ser o mediador do contato com profissionais especializados que prestarão o serviço em padrões estabelecidos por sua Secretaria da Educação.

A partir da análise dos dados, observou-se que o atendimento de pessoas com deficiência ainda é muito defasado no município em questão, e sabe-se que essa é a realidade de muitos municípios brasileiros. Portanto, fazem-se necessárias soluções para atendimento integral dessas pessoas.

Contando com a experiência dos autores deste trabalho em salas de aula do município supracitado, é previsível a grande dificuldade a ser enfrentada para a execução do projeto em foco, especialmente quanto à falta de recursos a serem disponibilizados.

Para ilustrar essa defasagem, contou-se com o depoimento de algumas pessoas que fazem parte desse processo:

“Atuo numa sala com 32 alunos, dos quais 3 são da Educação Especial; sinto-me de mãos atadas. É difícil atender a individualidade de cada criança e garantir que os da Educação Especial, sendo um autista, outro com déficit de atenção e um terceiro com Síndrome de Down tenham um ensino de qualidade. Como equipará-los aos demais estudantes da sala? São indagações que me angustiam. Sinto-me sozinha no trabalho porque, por mais que a gestão tente me apoiar, não resolve os problemas enfrentados na preparação das aulas.”

J. M., 45 anos, professora de português, ensino fundamental.

“A.A.K. iria começar a estudar no dia em que suspenderam as aulas. Mas não está tendo nenhuma atividade.

Na escola do meu filho mais novo esqueceram de incluir a mãe do coleguinha dele (autista) no grupo da sala e ele ficou uma semana sem atividades... Ela ficou muito chateada, mas já está resolvido.”

B. G., Facebook — depoimento de uma mãe de aluno.

“Meu filho, C., não teve atividades adaptadas, mesmo com dificuldade motora e déficit de atenção; a escola envia diariamente mais de 20 páginas para impressão, o que é muito para uma criança com necessidades diferenciadas; além disso, tivemos que insistir no pedido de materiais impressos quando minha impressora quebrou. Ele precisa de material de apoio, e ter a todo tempo que justificar seu problema para conseguir é muito constrangedor”.

V. C. P., mãe.

No contexto atual, tem-se vivenciado uma grande dificuldade no que diz respeito ao trato com crianças com deficiência em sala de aula; entretanto, é preciso um embasamento teórico para garantir a veracidade das informações durante a pesquisa.

Pesquisa mercadológica

Foram utilizadas pesquisas qualitativas e quantitativas, visando viabilizar o projeto do Aplicativo “Inclui Aí de Educação Especial”.

Atualmente, existem diversos aplicativos destinados ao público-alvo deste projeto: pessoas com deficiência ou com déficit de aprendizagem; porém, o foco desta pesquisa incidiu sobre aplicativos que oferecem recursos e objetivos próximos aos do projeto em questão. Assim, na busca que foi feita não foram encontrados aplicativos que atendessem aos padrões aqui exigidos.

De modo a entender o interesse do público envolvido no projeto, foram aplicados questionários para levantamento sobre a vida escolar desses estudantes, do uso de tecnologias durante o período de pandemia da covid19 e da facilidade de acesso a elas, do relacionamento escola – terapias - famílias, da satisfação do atendimento e adaptação no período analisado, do envolvimento dos familiares na vida escolar do aluno e, por fim, da importância dos

objetivos do projeto no atendimento das necessidades do grupo em estudo. A pesquisa foi respondida por 63 pessoas entre 13 e 62 anos, sendo 7,9% estudantes e 95,2%, familiares.

Supondo-se a expansão desse aplicativo em diferentes regiões do Brasil, tornou-se necessária a pesquisa em nível nacional para também demonstrar que não se trata de um problema regional, e sim, de uma dificuldade que não acontece somente em uma região ou em um município específico de nosso país; todavia, foi constatada maior concentração de respostas no Estado de São Paulo pelo fato de todos os participantes que integram este projeto residirem neste Estado.

Assim, as respostas vieram de diferentes regiões, sendo: 90,5% no Estado de São Paulo: (1) Araraquara, (1) Birigui, (2) Diadema, (1) Itatiba, (1) Ribeirão Pires, (40) São Bernardo do Campo, (3) Santo André e (8) São Paulo, capital; 7,9% no Estado da Bahia: (2) Mucugê, (1) Lauro de Freitas, (2) Salvador; e 1,7% na Paraíba: (1) Olho D'água.

Pode-se verificar que, dessas respostas, 100% dos entrevistados responderam a todas as perguntas do questionário e 32% ao final do questionário deixaram uma sugestão ou comentário. Desse modo, 73% responderam que possuem no grupo familiar alguma pessoa com deficiência ou dificuldade de aprendizagem.

No que se refere à vida escolar dos entrevistados, 50,8% não executam atividades adaptadas de modo a atender suas necessidades.

Atualmente, a escola está amparada em Lei para ofertar atendimento especializado a pessoas com deficiência, porém é público e notório que, mesmo com amparo legal, ainda existem muitas escolas que não oferecem o necessário atendimento a alunos deficientes. A pesquisa demonstra que 73% dos entrevistados não dispõem de atendimento especializado; apenas 12,7% recebem esse tipo de apoio e 14,3% não souberam responder.

O atendimento em questão atualmente deve contar com profissionais como: professores de AEE (Atendimento Educacional Especializado), auxiliares especializados, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, entre outros especialistas. Referente ao atendimento de professores de AEE, a pesquisa demonstra que 49,2% dos alunos não recebem esse tipo de atendimento; 46% o recebem e 4,8% não souberam responder. No campo relacionado ao atendimento com auxiliares em educação, 54% dos entrevistados responderam

que não contam com auxiliar em sala de aula, 41,3% recebem atendimento e 4,8% não souberam responder.

Sobre os materiais e móveis adaptados, que aqui passarão a ser denominados tecnologias assistivas, expressão esta utilizada para identificar o conjunto de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência, podem ser considerados de extrema importância para promover as mesmas oportunidades a todos os alunos. A pesquisa demonstra que 54% não têm acesso a essas tecnologias assistivas; 34,9% já usufruem dela e 11,1% não souberam responder.

Para demonstrar a importância da relação terapias - escola, o questionário apontou que 96,2% dos entrevistados afirmam que seria importante a comunicação entre terapeutas e profissionais da educação, pois acreditam que esse relacionamento culminará na melhoria no desenvolvimento escolar dos estudantes.

Dessa forma, mesmo entendendo a importância dessa interação, 73% dos entrevistados responderam que não contam com essa modalidade de comunicação e 27% responderam existir algum tipo de comunicação entre essas entidades. A pergunta seguinte adotou o padrão das respostas positivas da questão anterior sobre a importância da comunicação; assim sendo, 16 pessoas responderam que houve a melhora no desenvolvimento escolar do aluno.

Nesse contexto, foi perguntado às famílias se acreditam que uma comunicação entre escola e terapeutas ajudaria na melhoria do desenvolvimento escolar de seus filhos; das 53 respostas computadas, 96,2% disseram acreditar na melhoria e 3,8% não enxergam essa possibilidade.

Os problemas motivados pela covid-19 também fizeram com que a escola tivesse um período curto para adaptar-se à nova realidade do distanciamento social e do ensino remoto; no início da pandemia, 82,5% dos entrevistados informaram ter fácil acesso à internet, sendo que houve um crescimento nessa porcentagem atingindo 95,2% na data de preenchimento do questionário.

Assim, o total de entrevistados que não tinham fácil acesso à internet correspondeu a 17,56% no início da pandemia, número esse que diminuiu para 4,8% no período em que responderam ao questionário.

Quanto ao nível de habilidade com os meios digitais, foi solicitado que as famílias respondessem conforme a seguinte graduação: o valor 1 corresponderia à menor habilidade e 5, à maior habilidade. As famílias que responderam que os graus iriam até o nível 3 corresponderam a 52,5% dos entrevistados, número este que diminuiu a partir da data de resposta dos entrevistados para 34,9%.

Quando perguntados se a escola conseguiu adaptar-se rapidamente ao ensino remoto, 65,1% responderam positivamente e 34,9% afirmaram que não tiveram a mesma resposta da escola no que se refere à adaptação remota.

Na adaptação das atividades para o atendimento às especificidades desses alunos, 61,9% dos entrevistados responderam que houve atividades adaptadas ao estudante e 38,1% afirmaram que os alunos não foram assistidos nesse tipo de adaptação, não sendo atendidas as especificidades de cada educando. Quanto à avaliação qualitativa referente à adaptação das atividades, 11,1% a avaliaram como sendo ótima; 25,4% considerando-a boa; 30,2%, como regular; 20,6% como ruim e 12,7% como péssima.

Outros dados que trouxeram preocupação, principalmente pelos resultados obtidos no questionário, foram referentes ao acompanhamento da escola em relação às aprendizagens desses alunos: 57,1% informaram que houve o acompanhamento adequado e 42,9% afirmaram que eles não tiveram nenhum acompanhamento. Paralelamente, na avaliação qualitativa, o acompanhamento da escola em relação às aprendizagens recebeu os seguintes percentuais: 11,1% de ótimo; 34,9% como bom; 33,3% como sendo regular; 11,1% como ruim e 9,5% avaliaram como péssimo.

No que se refere à comunicação escola-família, na pesquisa qualitativa, 17,5% avaliaram como ótima; 39,7% como boa; 25,4% como regular; 12,7% como ruim e 4,8% a avaliaram como péssima.

Com respeito à vida escolar desses alunos em casa e ao tempo que cada um deles leva para realizar as atividades escolares, 61,9% disseram que utilizam de 1 a 2 horas para a execução; 19%, de 3 a 4 horas; 9,5% de 5 a 6 horas e 9,5% gastam mais de 6 horas para isso. Desses alunos, 88,9% ainda necessitam do apoio de familiares para a realização dessas tarefas.

Foi perguntado também aos entrevistados quanto tempo os familiares dispõem para auxiliar os alunos nas atividades escolares: 65,1% responderam que gastam de 1 a 2 horas diárias;

15,9%, de 3 a 4 horas; 14,3%, de 5 a 6 horas e 4,8%, mais de 6 horas. Desse total, 52,4% responderam sentir dificuldade em auxiliar seus filhos; 31,7% disseram não ter dificuldade para prestar o auxílio necessário e 15,9% afirmaram que talvez tenham dificuldade.

Quanto ao apoio de especialistas, foi perguntado aos entrevistados se essa ajuda facilitava o processo de aprendizagem no ensino remoto: 87,3% responderam positivamente; 9,5% disseram que talvez tenha facilitado e 3,2% afirmaram que não facilitou. Na classificação de 1 a 5, sendo 1 menos importante e 5 de maior importância, 84,1% avaliaram como muito importante (5).

Na avaliação geral concernente ao tema principal do questionário, foi perguntado aos entrevistados o quanto estariam motivados a solucionar os problemas elencados: 76,2% responderam estar muito motivados a solucioná-los.

Em relação à possibilidade de haver uma solução para se obter uma comunicação eficiente entre família, escola e terapeutas, foi inquirido aos entrevistados qual a importância dessa comunicação: 73% a avaliaram como extremamente importante; 25,4% como muito importante e 1,6% moderadamente importantes.

No que diz respeito a um aplicativo que auxiliasse na comunicação e como facilitador das aprendizagens escolares, as respostas confirmaram os seguintes dados: 69,8% o consideraram de extrema importância; 23,8%, muito importante e 6,3% como moderadamente importante.

Seguindo a entrevista, foi perguntado que importância teria para eles um aplicativo que ajudasse melhorar a qualidade do atendimento escolar e da educação oferecida: 82,5% avaliaram como muito importante. Por fim, 100% dos entrevistados indicariam o aplicativo caso ele atendesse suas expectativas.

Mitigando os riscos

Refletindo sobre as estratégias a serem tomadas, foram considerados também os possíveis riscos e ameaças operacionais ou processuais, de forma a minimizar seus impactos nas operações de uma possível comercialização desse produto, considerando-se que uma análise de riscos bem definida reduz as ameaças e, conseqüentemente, melhora os resultados, permitindo um controle mais eficaz desse empreendimento.

Mesmo com a grande aceitação do público-alvo, as futuras decisões a serem tomadas contam com alguns riscos conforme demonstram as imagens abaixo:

DEFINA COMO SERÃO PONTUADOS OS DADOS DA MATRIZ					
PROBABILIDADE	DESPREZÍVEL	BAIXO	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9
IMPACTO	DESPREZÍVEL	BAIXO	MODERADO	ALTO	MUITO ALTO
	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8

Figura 6. Sistema de pontuação para previsão de riscos.
Fonte: elaboração dos autores (2021).

PROBABILIDADE				
DESCRIÇÃO DO RISCO	TIPO	PROBABILIDADE	IMPACTO	AÇÃO
RECURSOS	Negativo	Muito Alto	Muito Alto	Explorar
ACEITAÇÃO DO PÚBLICO ALVO	Positivo	Alto	Alto	Explorar
DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDO	Negativo	Baixo	Moderado	Transferir
INTERNET	Negativo	Baixo	Moderado	Mitigar
COMUNICAÇÃO	Positivo	Muito Alto	Muito Alto	Melhorar
QUALIDADE	Positivo	Muito Alto	Muito Alto	Melhorar
ESPECIFICIDADES	Positivo	Muito Alto	Muito Alto	Explorar
PARCERIA	Negativo	Alto	Alto	Explorar
PROFISSIONAIS HABILITADOS	Negativo	Moderado	Muito Alto	Transferir

Figura 7 - Probabilidade de riscos desenvolvida pelos autores.
Fonte: elaboração dos autores (2021).



Figura 8. Resultado de probabilidade de riscos desenvolvida pelos autores.
 Fonte: elaboração dos autores (2021).

Considerações finais

Este trabalho teve como enfoque a criação de um aplicativo facilitador para atendimento de pessoas com deficiência, o que deverá oferecer benefícios aos municípios e aos indivíduos atendidos.

Assim sendo, o projeto aqui estudado abrange um público carente de soluções tecnológicas que promovam sua inclusão, auxilia no combate à exclusão social na perspectiva da educação no município, podendo futuramente se estender a um público maior.

Ter uma educação de qualidade e igualitária, modelada em uma *interface* facilitadora da aprendizagem, na qual todos participantes do processo educacional possam ser beneficiados é essencial. Com este trabalho, espera-se reduzir, significativamente, a exclusão social, o distanciamento entre usuários e prefeituras, promovendo experiências únicas para todos aqueles que possam se beneficiar desta plataforma.

Referências

- APP, Marvel. **Prototipagem do produto.** Disponível em: <https://marvelapp.com/prototype/756gf0i/screen/70638329>. Acesso em: 28 jun. 2020.
- BRASIL. **Declaração de Salamanca.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 17 de jan. 2022.
- BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 16 de jan. 2022.
- BRASIL. **Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Lei%20estabelece%20princ%C3%ADpios,Munic%C3%ADpios%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20mat%C3%A9ria. Acesso em: 1 de set. 2020.
- BRASIL. **Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 31 ago. 2020.
- GOOGLE FORMS. **Inclui Ai.** Disponível em: <https://forms.gle/mesW3ENiAdyGvd3E7>. Acesso em: 17 de jun. 2021.
- LYRA, Glaciene J. H. **Aspectos históricos da deficiência no contexto escolar: integração x inclusão.** Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/aspectos_historicos_da_deficiencia_no_contexto_escolar_-_integracao_x_inclusao_0.output_0.pdf. Acesso em: 17 de jan. 2022.
- PAGBRASIL. **Brasil: os números do relatório digital in 2019.** Disponível em: <https://www.pagbrasil.com/pt-br/insights/relatorio-digital-in-2019-brasil/>. Acesso em: 2 de set. 2020.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Plataforma de acompanhamento da Seção de Inclusão Educacional.** Disponível em: <https://educacao.saobernardo.sp.gov.br/index.php/plataforma-da-educacao-especial.html>. Acesso em: 28 jun. 2020.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Portal de Transparência: Gastos com Pessoal.** Disponível em: <https://www.saobernardo.sp.gov.br/web/transparencia/gastos-com-pessoal>. Acesso em: 29 de set. 2020.
- QEDU. **Censo Escolar: São Bernardo do Campo.** Disponível em: https://www.qedu.org.br/cidade/2311-sao-bernardo-do-campo/censo-escolar?year=2018&dependence=0&localization=0&education_stage=0&item=. Acesso em: 29 set. 2020.
- SASSAKI, Romeu. **Tema de 2021 para o Dia Internacional das Pessoas com Deficiência.** Disponível em: <https://diversa.org.br/artigos/tema-de-2021-para-o-dia-internacional-das-pessoas-com-deficiencia/#:~:text=Tema%20de%202021%20para%20o%20Dia%20Internacional%20das%20Pessoas%20com%20Defici%C3%Aancia,-Publicado%20em%2024&text=Deste%20total%2C%20mais%20de%20um,vivem%20em%20pa%C3%A Dses%20em%20desenvolvimento>. Acesso em: 17 de jan. 2022.
- WORLDMETER. **Current World Population.** Disponível em: <https://www.worldometers.info/world-population/>. Acesso em: 18 de jan. 2022.