

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL – ETEC ITAQUERA II

ENSINO MÉDIO TÉCNICO EM EDIFICAÇÃO

Jaqueline Ferreira Cunha Caetano

Julia Ribeiro Tavares

Luiz Henrique Siqueira Silva

**EdificaDorflex – Aplicativo que previne a dor de cabeça  
dos alunos de edificações**

São Paulo

2024

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA  
SOUZA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL – ETEC ITAQUERA II**

CURSO: Edificação

Jaqueline Ferreira da Cunha Caetano

Julia Ribeiro Tavares

Luiz Henrique Siqueira Silva

**EdificaDorflex – Aplicativo que previne a dor de cabeça  
dos alunos de edificações**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado por Jaqueline, Julia, Luiz como pré-requisito para a conclusão do Ensino Médio e Técnico em **Edificações**, da Escola Técnica Estadual - **Etec Itaquera II**, elaborado sob a orientação do Prof. Lucas Andrade da Silva Bianchini.

São Paulo

2024

## RESUMO

Esta monografia tem como objetivo analisar as dificuldades dos estudantes de edificações, para auxiliar na integração do mesmo na indústria da construção civil, examinando os impactos econômicos, sociais e regulatórios dessa área, bem como as implicações para a segurança no local de trabalho e para as práticas regulatórias existentes; além disso, será realizada uma investigação sobre as tendências atuais nesse cenário, incluindo o impacto das inovações tecnológicas e demandas do mercado, incluindo sustentabilidade, para melhor aprendizado do edificador. Ao final deste estudo, espera-se que o aplicativo final consiga oferecer visões valiosas para os estudantes, que buscam compreender e se adaptar na indústria da construção civil. Para a, criação do aplicativo, e o lançamento dele para os estudantes, será necessário o trabalho interno de softwares de interface interativa, tal como PowerPoint, Excel, entre outros; ou Ajuda externa de um profissional da área de TI, com auxílio dos nossos estudos no ramo de edificação adquiridos ao longo de três anos de aprendizado.

**Palavras-chave:** Estudantes de edificação, Dificuldade, insights valiosos, criação do aplicativo, sustentabilidade

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – 1° Interface .....	15
Imagem 2 – Interface rolante.....	15
Imagem 3 – interface rolante parte dois.....	16
Imagem 4 – Pasta de cursos grátis.....	16
Imagem 5 – Barra de pesquisa.....	17
Imagem 6 – João de barro .....	17
Imagem 7 – Pombo .....	17
Imagem 8 – Botão do aplicativo para dúvidas.....	21
Imagem 9 - Certificações Sustentáveis ao Alcance.....	21
Imagem 10 – teste focacional.....	23
Imagem 11 – Botão que leva para o grupo dos alunos.....	24
Imagem 12 – Foto da comunidade.....	26
Imagem 13 - Paraisópolis antes da reforma.....	26
Imagem 14 – Após a transformação da comunidade.....	27
Imagem 15 – logo temporária do aplicativo.....	38
Imagem 16 – Interface temporária do aplicativo Imagem.....	39
Imagem 17 – Interface oficial do aplicativo.....	40
Imagem 18 – Botão do chat interativo dos alunos.....	40
Imagem 19 – o final da interface inicial do aplicativo.....	41
Imagem 20 – local para os alunos enviar suas dúvidas.....	42
Imagem 21 – Quis vocacional.....	42
Imagem 22 – aba onde se encontra as matéria entre outros conteúdos.....	43

Imagem 23 – foto da aba do nível 1 do aplicativo.....	43
Imagem 24 – foto da aba do nível 2 do aplicativo.....	44
Imagem 25 – Parte do aplicativo onde é fornecido as aulas grátis dos softwer.....	44
Imagem 26 – site sobre uma matéria do 1º nível, exemplo 1.....	45
Imagem 27 – site sobre uma matéria do 1º nível, exemplo 2.....	45
Imagem 28 – Menu exemplo 1 com as separações dos conteúdos.....	46
Imagem 29 – Menu exemplo 2 com as separações dos conteúdos....	46
Imagem 30 – site da matéria de dbae links e arquivos anexados.....	47
Imagem 31 – site da matéria de Estudos de solo vídeos e arquivos anexados.....	47
Imagem 32 – site da matéria de Informatica vídeos explicativos e arquivos anexados.....	48

## LISTA DE TABELAS

### Tabela 1

Grau de conhecimentoantes da pesquisa em relação a busca por referências na internet .....12

### Tabela 2

Pesquisa de campo sobre respostas incoerente que os alunos encontraram em algum momento do curso pela internet.....13

### Tabela 3

pesquisa do grau de duvidas que surgem durante o curso de edificações.....13

### Tabela 4

Os alunos sentem dificuldades em ter organização para os estudos.....13

### Tabela 5

Os alunos já tiveram dúvidas sobre cálculos, fórmulas entre outros assuntos dentro das matérias técnicas do curso de edificação.....14

### Tabela 6

Pesquisa sobre “se existisse o aplicativo EdificaDorflex os alunos do curso de edificação o usariam.....14

## LISTA DE SIGLAS

“Elemento opcional. Consiste na relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso. Recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo” (ABNT NBR 14724, 2011, p. 8).

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
APP	Aplicativo
EDI	Edificação
Constr. Civ	Construção Civil
NBR'S	Norma Brasileira

## 1 INTRODUÇÃO

Com o intuito de ajudar os estudantes da área de edificações, nosso projeto de TCC (trabalho de conclusão de curso) será uma ferramenta de fato inovadora para os alunos. Nesse TCC será abordado o estudo e desenvolvimento para a produção de um aplicativo que auxilie os jovens estudantes da área de edificações durante seu período letivo, seus conteúdos que são passados durante as aulas, com o intuito de ser um local onde o aluno encontrará todos os conteúdos para suas revisão ou caso aconteça perda de arquivos e pendrives ainda terá os assuntos das matérias técnicas.

O intuito EdificaDorflex é ser um pilar na grade extracurricular dos alunos, não queremos que o aplicativo seja uma forma de "colar" ou de "fazer o trabalho do aluno", na verdade, o app será só um apoio que estará lá para o aluno consultar quando os professores não estiver disponível. A caminho de um mundo mais sustentável, o EdificaDorflex também traz aos alunos ideias inovadoras da área de sustentabilidade na construção, uma rede ligará todos os usuários do app em um só lugar, para troca de aprendizados, experiência e notícias dentro da área. Calendário sobre feiras profissionais sobre tecnologia, construção e sustentabilidade.



## **1.1 OBJETIVOS**

Esperamos atingir nosso objetivo de um aplicativo essencial para os alunos, com algo dinâmico, organizado, e interativo, que inove a forma de interação dos estudantes da área de edificações, unindo a tecnologia com os estudos para beneficiar e garantir os melhores resultados para o crescimento intelectual voltado para o curso técnico.

### **1.1.1 Objetivos gerais**

- Criar um Aplicativo que auxilie o aluno de Edificação durante o período letivo.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Implementar no dia a dia dos estudantes revisão de conteúdos;
- Sanar dúvidas comuns que aparecem para os alunos, quando os professores estiverem impossibilitados;
- Implementar a interação de alunos com as informações de blogs, em conjunto com sustentabilidade;

## **1.2 ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS**

No Capítulo 2, fundamentação Teórica, é apresentada a base do trabalho de pesquisa e as lacunas que encontramos, os principais questionamentos feitos para a análise, seguinte de pesquisas de campo para maior entendimento dos infortúnios que os alunos enfrentam durante o período letivo.

Ainda no capítulo 2.1, fundamentação Teórica, são mostrados como o aplicativo funcionaria, em questão da interface, entre outras imagens.

No Capítulo 3, metodologia, são descritos os métodos utilizados nessa pesquisa, tais como, como seria feito o aplicativo e como ele funcionaria.

No Capítulo 4, resultados, são apresentados os resultados do aplicativo, e a conclusão de como ele impactaria realmente a vida dos estudantes de edificações.

No Capítulo 5, considerações finais, são apresentadas as principais conclusões obtidas e também o que esperamos do trabalho final para o futuro.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Percebe-se que os alunos de edificação encontram dificuldades ao longo do curso, dificuldade estas que podem acabar os prejudicando; quando os mesmos se deparam com algumas necessidades do curso que podem se tornar verdadeiros desafios com, por exemplo:

Decorar fórmulas de topografia, estudos de solo, entre outros.

Encontrar métodos para organizar todos os conteúdos e entregar trabalhos dentro do prazo.

Revisar o conteúdo para uma prova.

Como organizar corretamente um arquivo pelas normas da ABNT.

A também a questão dos esquecimentos, mesmo que o aluno tenha aprendido em sala de aula é importante que o mesmo tenha auxílio para quando esquecer de:

Como montar uma planilha de custo.

Como descobrir a área permeável de um terreno

As NBR's que iram precisar, entre outros.

E sabemos que para os alunos dos dias de hoje, a tecnologia está presente continuamente todos os dias, por tanto, ter uma ferramenta em que eles podem consultar seus aprendizados, ter a troca de experiências e a comunicação entre os outros usuários do mesmo aplicativo seria não só bom para estimular a visita continua ao aplicativo, levando-os consequentemente a rever seus conteúdos, mas também a preparação para o mercado de trabalho onde os mesmos terão que se comunicar de forma formal e objetiva, utilizando ou repassando seus conhecimentos aos outros de forma respeitosa e mais fluída.

Em nossa análise dos outros aplicativos, percebemos que a uma tentativa de fornecer a ajuda com as questões de revisão e aprendizado contínuo, alguns encontram a forma de levar a comunicação para os colaboradores por meio de blogs que não fazem nada além de repassar a notícia, dos quais os alunos não podem interagir.

Percebemos essa lacuna de comunicação pelas diferentes e reais dificuldades que os alunos enfrentam durante o curso técnico profissionalizante de edificação, nosso projeto quer cobrir essa lacuna, trazendo um aplicativo que abrangem todas essas questões, desde um manual para o aluno a uma rede que interliga todos os estudantes que querem repassar seus aprendizados dentro do curso para os outros.

O aplicativo com conteúdo técnico e interface interativa, que visa maior conhecimento proporcionado do técnico de edificações da Etec Itaquera II investigando os principais fatores de dificuldade dos mesmos e direcionando ao mercado de trabalho de maneira mais sustentável.

Visto que o mercado da construção civil tem grandes impactos sociais e naturais, entre eles: ocupação desordenada de terras, poluição, extração de matéria-prima e problemas técnicos, o aplicativo "Edificadorflex" iria proporcionar uma solução mais imediata, capaz de impactar positivamente a sociedade brasileira na totalidade

Contudo, como aplicar mais segurança de trabalho no setor?

Como aplicar a sustentabilidade nos edifícios atuais e futuros?

Como ter melhor aprendizado no técnico de edificações?

O aplicativo "EdifiDorflex" aborda essas dificuldades, para garantir que os atuais discente, futuros profissionais estejam bem qualificados para construção.

Segundo o artigo de Pesquisa Científica: sob olhar do aluno do curso técnico em edificações no processo ensino aprendizagem do Instituto Federal de Sergipe

“Os métodos tradicionais de ensino estão cada vez mais obsoletos no processo ensino-aprendizagem, com o desenvolvimento da tecnologia, sobretudo com a expansão das ferramentas de comunicação como celulares e a internet, a informação chega com grande velocidade ao aluno”.

(Herbes, Vanessa, Fernanda, 2021, p. 01)

Como no artigo, aborda também a questão da tecnologia hoje na vida do estudante, e como isso impacta o aprendizado, a questão é, o que podemos fazer para utilizar as ferramentas que hoje são mais acessíveis para o melhor aproveitamento dos estudos de edificações. Mesmo que a internet facilite o estudante a encontrar respostas para suas dúvidas, muitas vezes ele pode se deparar com

“Respostas inadequadas” ou “não verídicas” explicadas de forma que possa confundir ainda mais os alunos.

Com o EdificaDorflex, garantimos que o aluno terá uma assistência a qualquer momento do dia, sejam férias ou finais de semana, já que os alunos não podem consultar os professores nessas datas; toda via, o aplicativo também deverá ser usado no dia a dia do estudante, contribuindo significativamente.

Como dito anteriormente, quando se pesquisa algo do qual não se domina no assunto, pode-se facilmente prejudicado com respostas que não condizem com a realidade ou com a atualidade, como mostra na tabela 1 do estudo de campo.

Tabela 1 - Grau de conhecimento antes das pesquisas em relação as buscas por referências na internet

Nº	Coluna 1	Coluna 2
1	domínio no assunto	30%
2	Domínio parcial do assunto	37%
3	Nenhum entendimento	33%

Fonte: SOB OLHAR DO ALUNO DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DO INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE

Nessa pesquisa de campo feita pelos alunos de Instituto Federal de Sergipe, mostra de forma mais realista como um terço dos alunos tendem a confiar suas dúvidas que surgem durante o curso técnico em edificação, que não é uma coisa ruim, mas sim um tanto preocupante já que esses alunos não têm um domínio para ter o auxílio do Google e outros, e podem de alguma forma, se confundirem ou se enganarem com as respostas encontradas, como mostra a tabela 2

Tabela 2: Pesquisa de campo sobre respostas incoerente que os alunos encontraram em algum momento do curso pela internet.

Nº	Coluna 1	Coluna 2
1	Já encontrou uma resposta errada ou incoerente nas pesquisas	100%
2	Nunca encontrou respostas erradas sobre suas pesquisas	0%

Fonte: pesquisa de campo grupo de tcc EdificadorFlex

Percebe-se que os alunos se deparam com dificuldades e dúvidas durante o curso, e quando o professor responsável não está disponível ele acabam confiando suas dúvidas na internet, como mostra a figura 3.

Tabela 3: pesquisa do grau de duvidas que surgem durante o curso de edificações

Nº	Coluna 1	Coluna 2
1	Já teve dúvidas nas matérias técnicas em que teve que pesquisar na internet	100%
2	Nunca teve dúvidas durante o curso	0%

Fonte: pesquisa de campo grupo de tcc EdificadorFlex

Entre os alunos que participaram da pesquisa de campo, encontramos uma dificuldade que pelo menos metade dos alunos tendem a ter em questão da organização, de trabalhos a serem entregues e estudados, como mostra na tabela 4.

Tabela 4: Os alunos sentem dificuldades em ter organização para os estudos

Nº	Coluna 1	Coluna 2
1	Sim	50%
2	Não	25%
3	Mais ou menos	25%

Fonte: pesquisa de campo grupo de tcc EdificadorFlex

O aplicativo em si vai dar a possibilidade para os alunos anotarem suas atividades em uma aba separada “anotações, não esquecer”, onde os alunos poderam anotar suas coisa em um só aplicativo.

Dentre as perguntas realizadas na pesquisa de campo, percebemos que os alunos têm sempre uma dúvida sobre algum assunto passado de primeira vez, que tiram sempre na aula seguinte do professor da respectiva matéria, porém, ainda assim surgem dúvidas durante a realização das atividades de casa ou estudo, como mostra a figura 5.

Tabela 5: Os alunos já tiveram dúvidas sobre cálculos, formulas entre outros assuntos dentro das matérias técnicas do curso de edificação

Nº	Coluna 1	Coluna 2
1	Sim	100%
3	não	0%

Fonte: pesquisa de campo grupo de tcc EdificadorFlex

Com um “APP” (aplicativo) que auxilia os alunos nessa área, as dúvidas comuns podem ser resolvidas de forma descomplicada a qualquer momento do dia, já que os conteúdos de explicação, revisão de fórmulas, e o esclarecimento de dúvidas frequentes no blog dentro das extremas do aplicativo, ficaram à disposição dos estudantes para o uso constante do dia a dia, e conforme a pesquisa de campo feita com os docentes sobre a existência desse aplicativo, esse foi o resultado obtido como mostra na figura 6.

Tabela 6: Pesquisa sobre “se existisse o aplicativo EdificaDorflex” os alunos do curso de edificação o usariam

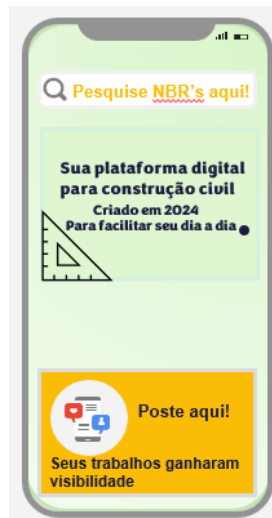
Nº	Coluna 1	Coluna 2
1	Sim	100%
2	Não	0%

Fonte: pesquisa de campo grupo de tcc EdificadorFlex

## 2.1 PARTE 1 DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Inicialmente a interface do aplicativo será simples e bem organizada, separada em abas, com a missão do aplicativo, o “poste aqui” onde os alunos poderão postar suas atividades individuais e em grupo para se comunicar com os outros estudantes da rede, como, por exemplo, na imagem 1.

Imagem 1 – 1º Interface



Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)

Mais abaixo teria uma aba sobre a sustentabilidade, onde teria, o assunto em questão, já que o aplicativo incentiva muito em questão de construções sustentáveis, soluções mais saudáveis para o meio ambiente, ajudando o aluno, futuro profissional, a implementar em seus projetos a sustentabilidade, demonstrado na imagem 2

Imagem 2 – Interface rolante

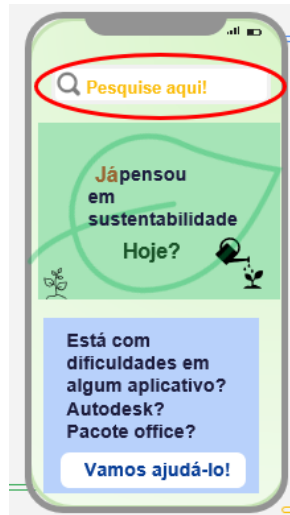


Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)



Logo depois, vem a aba onde os usuários teriam acesso às aulas básicas dos aplicativos mais usados como AutoCAD, Revit, Excel, entre outros que estarão gravadas a disposição dos estudantes, como mostra as imagens 3 e 4.

Imagem 3 – Interface rolante parte 2



Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)

Imagem 4 – Pasta de cursos gratis



Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)

Para estimular ainda mais os alunos, a barra de pesquisa, os ajuda a encontrar os conteúdos explicativos das matérias e escolher o plano sustentável que mais se adaptaria para os projetos multidisciplinares, como mostra o exemplo de imagem 5.

Imagem 5 – Barra de pesquisa



Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)

E ainda pensando em incentivo a sustentabilidade, teremos dois mascotes, o João de barro é uma figura que melhor nos representa, como construtores de suas próprias moradias, ele aparecerá na tela quando o plano sustentável sugerido for de avanço sustentável, como mostra a imagem 6.

Imagem 6 – João de barro



Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)

O pombo, é uma figura muito frequente nas cidades grandes, e ele apenas apareceria na tela do aplicativo caso o plano sugerido não for de crescimento sustentável, ou não tão indicado presentemente, como mostra a figura 7.

Imagem 7 – Pombo



Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)

## 2.2 PARTE 2 DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A tecnologia é de longe algo surpreendente, que foi muito bem usado durante a pandemia em meados de 2019 a 2020. Ela veio como uma solução de trabalho e estudos sem precisar sair de casa para se aglomerar nas empresas e escolas, essa ferramenta conseguiu fazer com que o mundo não parasse de andar mesmo com o isolamento das pessoas por conta da Covid-19.

Esse novo método de se comunicar e passar as informações, quebrou o método tradicional de se viver, de se comunicar e se relacionar, foi reconhecido que o desenvolvimento de habilidades digitais é fundamental na preparação para o futuro, pois vivemos em uma era dominada pela tecnologia e pela constante evolução digital, com isso Reconhece-se cada vez mais a importância de adaptar o ensino para acomodar diferentes estilos e ritmos de aprendizagem como plataformas de aprendizado online, recursos educacionais abertos e bibliotecas digitais democratizaram a educação, ultrapassando barreiras geográficas e socioeconômicas.

A tecnologia está presente no dia a dia do ser humano, sendo ela que hoje ajuda a mover o mundo em direção ao futuro tecnológico.

Nota-se que depois da pandemia, a tecnologia ainda persiste no dia a dia dos estudantes, e é algo do qual as pessoas já se acostumaram a ter aulas online, e a usar a internet ao seu favor a qualquer momento. Nosso aplicativo não é nenhuma novidade nesse quesito já que é de conhecimento que os alunos utilizam esses meios semelhantes nos seus dias a dia letivos, porém, á ainda de se melhorar nos efeitos que a tecnologia dá para os usuários já que a constante conectividade pode contribuir para o estresse e a ansiedade, problemas visuais; limitação da interação física e com o meio ambiente; desconstrução do vínculo afetivo com a família; comprometimento da saúde física e psicológica, e quando falamos nos danos nos estudantes aumento da dependência digital, a disseminação de informações falsas, claro que, essas consequências são mediante do mal uso da ferramenta e que acaba se tornando algo inevitável, pois cada pessoa utiliza a tecnologia como bem entende e ainda não há nada que vá realmente combater a todos esses infortúnios.

Mas o aplicativo Edificadorflex faz o papel de se adequar as novas tendências Trazendo os conteúdos para os estudantes, sendo assim traria uma vantagem para aqueles que o usarem, já que a tecnologia ela pode ser usada ao favor do

Crescimento intelectual dos alunos e sem mais nem menos é o que o Aplicativo Edificadorflex espera trazer para a realidade, de ajudar na revisão de conteúdos dos alunos, uma forma rápida de lembrarem a qualquer momento suas matérias.

Querendo ingressar nosso aplicativo dentro das ideias e visões da ONU, pensamos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que são 17 objetivos ambiciosos e interligados e 169 metas de ação global, para alcançar até o ano de 2030.

Conforme a análise minuciosa que fizemos conseguimos enquadrar o Edificadorflex nas ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis); ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura); ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico); ODS 4 (Educação de Qualidade).

Quando averiguamos os princípios do APP (Aplicativo), que é amparar os estudantes com dúvidas frequentes em seus estudos dentro do técnico em edificações, concluímos que estaríamos entrando na visão da ODS 4 que fala justamente de um ensino de qualidade.

Na ODS 8, de trabalho decente e crescimento econômico, nosso aplicativo entra em vigor em questão de apoiar os alunos em seus estudos, os ajudando de certa forma a se tornarem profissionais capacitados.

Como o Edificadorflex é um aplicativo que traz com sigilo essa ideia de inovação e apoio as novas tendências, ele se encaixa na ODS 9, que se baseia em inovação, infraestrutura e indústria.

Como já dito anteriormente, o APP em questão apoia muito a sustentabilidade nos projetos domiciliares e industriais, o aplicativo atingiria justamente um público (que são os alunos) que realmente precisam saber e aprender como implementar a questão de sustentabilidade e ecologia no mercado de trabalho, conseqüentemente, esses futuros profissionais vão ter o conhecimento de Cidades e Comunidades Sustentáveis ODS 11.

A tecnologia na construção, ultimamente, a tecnologia tem sido uma aliada poderosa na transformação da construção civil. O uso de aplicativos que integram dados em tempo real pode otimizar o gerenciamento de projetos, permitindo que equipes identifiquem problemas antes que se tornem críticos. Imagine um aplicativo que monitore continuamente o consumo de materiais, alertando sobre desperdícios ou sugerindo alternativas mais sustentáveis. Essa abordagem não apenas melhora a eficiência, mas também promove uma cultura de responsabilidade entre os estudantes do curso de Edificações.

Um dos grandes desafios para implementar práticas sustentáveis em Edificações é a falta de conhecimento e treinamento adequado. Um aplicativo que ofereça cursos online, tutoriais e dicas sobre materiais sustentáveis, técnicas de construção ecológica e gestão de resíduos pode ser revolucionário. Isso capacita os estudantes, futuros profissionais a tomarem decisões informadas e a adotarem práticas mais verdes em seus projetos, criando um ciclo virtuoso de aprendizado e aplicação.

A digitalização também permite que os alunos se conectem diretamente com práticas com materiais sustentáveis. Um aplicativo que funcione como uma plataforma para essas tendências pode facilitar o acesso a opções ecológicas e inovadoras. Isso não apenas reduz custos devido à concorrência, mas também incentiva os futuros profissionais a investirem mais em práticas sustentáveis. Assim, todos ganham: os construtores economizam, os alunos se destacam no mercado e o meio ambiente é preservado.

Imagine ter um painel digital que mostre em tempo real o impacto ambiental de um projeto de construção. O aplicativo poderia calcular a emissão de carbono, o consumo de água e energia, além do volume de resíduos gerados. Essa transparência permite que as equipes façam ajustes imediatos para minimizar impactos negativos, promovendo uma abordagem proativa em vez de reativa.

A comunicação é fundamental em qualquer projeto de construção. Um aplicativo que centralize todas as informações do projeto – desde cronogramas até listas de materiais – facilita a colaboração entre diferentes equipes. Isso reduz erros e retrabalhos, resultando em economia de tempo e recursos. Além disso, um canal

aberto para feedback pode ajudar a identificar rapidamente áreas que precisam de melhorias.

Imagem 8 – Botão do aplicativo para dúvidas



Fonte: Do aplicativo Edificadorflex

Construir um futuro sustentável não é uma tarefa apenas para as empresas; envolve toda a comunidade. Um aplicativo pode incluir recursos para engajar esses estudantes a fazerem projetos mais sustentáveis, permitindo que eles ofereçam sugestões ou participem ativamente das decisões. Essa inclusão fortalece o vínculo entre os construtores e a comunidade, garantindo que os projetos atendam às necessidades locais.

Imagem 9 - Certificações Sustentáveis ao Alcance



Fonte: Do aplicativo Edificadorflex

Muitas construções buscam certificações como LEED ou BREEAM para comprovar sua sustentabilidade. Um aplicativo pode auxiliar nesse processo ao fornecer orientações sobre como atender aos critérios necessários para essas certificações.; o aplicativo edificadorflex ajudaria explicando um pouco mais sobre o assunto e incentivando os estudantes a quererem saber mais sobre 21”.

### Avaliação do Ciclo de Vida dos Materiais:

Um aspecto importante da sustentabilidade na construção é entender o ciclo de vida dos materiais utilizados. O aplicativo poderia incluir uma ferramenta que explique não apenas os materiais, mas também seu impacto ambiental ao longo do tempo. Essa análise ajuda os alunos, futuros profissionais a fazerem escolhas mais assertivas sobre quais produtos são mais indicados para utilizar em seus projetos.

### Promoção da Economia Circular:

A economia circular é um conceito vital para reduzir o desperdício e maximizar o uso dos recursos disponíveis. Um aplicativo pode mostrar aos estudantes as empresas especializadas em reciclagem e como elas funcionam em questão do reaproveitamento de materiais, incentivando práticas que prolonguem a vida útil dos recursos usados na construção.

### Visão Futura: Construindo Juntos

Por fim, o objetivo desse aplicativo não é apenas incentivar uma melhora na eficiência econômica dos projetos, mas também proporcionar uma mudança cultural nos estudantes e conseqüentemente no setor do mercado. À medida que mais alunos entendem a importância dessas práticas sustentáveis e como profissionais adotarem essas práticas ecológicas, estaremos criando um legado positivo para as futuras gerações. A construção civil tem o potencial de ser uma das líderes na luta por um futuro sustentável – e com as ferramentas certas ao nosso alcance, podemos transformar essa visão em realidade.

Com esse foco abrangente, podemos ver como a tecnologia pode realmente revolucionar Edificações em direção a um futuro mais sustentável e lucrativo!

Esse app poderá até guiar as pessoas a encontrar seu propósito e não apenas seguir a área pelo dinheiro em si.

Imagem 10 – teste focacional



Fonte: Aplicativo Edificadorflex

Ajudando em:

#### 1. Conexão com habilidades e paixão

O aplicativo pode ter um sistema de perfis onde os usuários podem listar suas habilidades e paixões. Isso ajudará a criar uma comunidade vibrante onde as pessoas possam se conectar com outras pessoas com interesses semelhantes. Por exemplo, alguém que adora fotografia pode contactar uma ONG que precisa de voluntários para documentar eventos ou atividades.

#### 2. Questionário personalizado, teste vocacional

Os questionários podem ser interativos e estratégico, tornando o processo de autoconhecimento mais interessante. Ao final de cada questionário, os usuários recebem um relatório detalhado contendo suas principais características, sugerindo áreas onde podem participar e fazer a diferença.

#### 3. Prática reflexiva

As práticas reflexivas podem incluir atividades como registro em diário, metas e desafios semanais. Isso incentivará os usuários a se conectarem consigo mesmos, ajudando-os a compreender melhor suas motivações e valores.



#### 4. Segmentação de oportunidades

Após as paixões e habilidades terem sido identificadas, uma lista de ONGs e projetos sociais que precisam de suporte pode ser fornecida, incentivando os estudantes a prestarem trabalhos voluntários. Isso tornaria a conexão mais fácil e mais concreta do que o aluno realmente quer trabalhar futuramente.

#### 5. Comunidade e networking

Uma parte dedicada à comunidade estudantil permitirá que os usuários compartilhem suas experiências, visões e até mesmo criem um grupo que pode trabalhar em projetos juntos do mesmo ponto de vista. Isso ajudaria a fortalecer o relacionamento e a ter um senso de maturidade.

Imagem 11 – Botão que leva para o grupo dos alunos



Fonte: Do aplicativo Edificadorflex

#### 6. Recursos educacionais

O aplicativo pode apresentar uma biblioteca de artigos, vídeos e podcasts sobre crescimento pessoal, autodescoberta e influência social para que os indivíduos possam ampliar ainda mais seu conhecimento sobre o impacto que podem criar ao seu redor e ter um guia de como ajudar.

#### 7. Feedback Contínuo

Para garantir que o aplicativo esteja sempre evoluindo, seria importante incluir um sistema de feedback onde os usuários possam sugerir melhorias ou novas funcionalidades. Isso garantiria que o app atenda às necessidades da comunidade, sempre atualizando pelo menos anualmente.

## 8. planos para o futuro pensando em conexões com ONGs

Estabelecer parcerias com diversas ONGs permitiria ao aplicativo oferecer uma gama diversificada de oportunidades para os usuários. Essas parcerias também poderiam incluir eventos colaborativos e treinamentos, por exemplo a construide,techo,wateraid, build change entre outros.

## 9. planos para o futuro sobre incentivo ao Voluntariado

Incorporar elementos da dinâmica no processo de voluntariado pode tornar a experiência mais envolvente. Os usuários poderiam ganhar pontos por cada hora de voluntariado, participar de desafios comunitários ou até mesmo competir em equipes.

## 10. Impacto Medido

Por fim, o aplicativo poderia ter uma ferramenta para medir o impacto das ações dos usuários ao longo do tempo (mostrando os feedbacks positivos). Isso não só motivaria as pessoas a continuarem contribuindo, mas também mostraria claramente como pequenas ações podem somar grandes mudanças.

Um exemplo de projeto bem-sucedido em economia na construção é o da Prefeitura de São Paulo, que utilizou o conceito de Construção Enxuta (Lean Construction) para reduzir custos e melhorar a eficiência nas obras de habitação popular.

Ao aplicar essa metodologia, conseguiram diminuir os desperdícios de materiais, otimizar a mão de obra e reduzir o tempo de execução das obras, resultando em economias significativas sem comprometer a qualidade final. Isso demonstra como a gestão eficiente dos processos pode gerar impactos positivos em grandes projetos.

No Brasil, existem diversos exemplos de áreas em situação precária que conseguiram se reerguer por meio de iniciativas de urbanização digital, infraestrutura e envolvimento comunitário. Um dos casos mais emblemáticos é o da Favela de Paraisópolis, localizada em São Paulo.

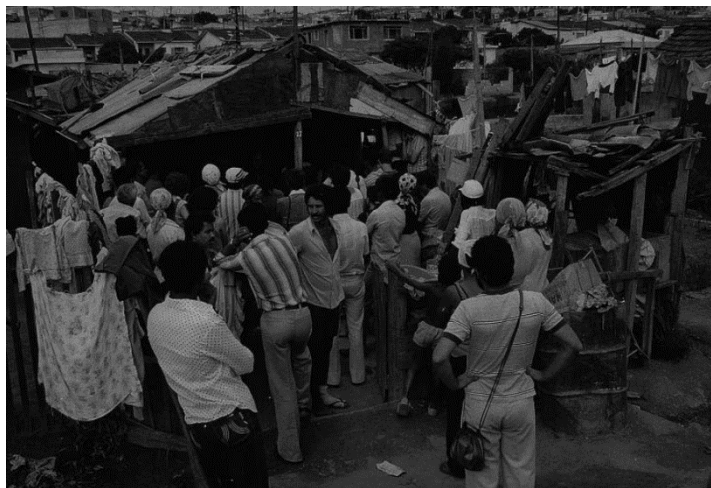
Paraisópolis é uma das maiores favelas da cidade, com aproximadamente 100 mil habitantes. Durante muitos anos, a comunidade enfrentou sérios problemas de infraestrutura, como a falta de saneamento básico, moradias inadequadas e altos índices de violência. No entanto, com a implementação de programas de projetos digitais e urbanização, o cenário começou a mudar.

Imagem 12 – Foto da comunidade



Fonte: BBC.com

Imagem 13 - Paraisópolis antes da reforma



Fonte: BBC.com

Nos anos 2000, foi iniciado um Programa de Urbanização de Favelas em Paraisópolis, que incluiu a construção de moradias dignas, a abertura de ruas e a implementação de redes de esgoto e drenagem. Além disso, houve melhorias nos

serviços públicos, como escolas e postos de saúde, contribuindo para a transformação da comunidade.

Imagem 14 – Após a transformação da comunidade



Fonte: BBC.com

Um espaço de crescimento pessoal e profissional poderia conter algumas notícias de descaso sobre construções e como elas impactam negativamente uma sociedade seria uma adição poderosa ao aplicativo. Esses relatos poderiam trazer um crescimento pessoal e profissional muito grande em questão de responsabilidade fossem ouvidas e reconhecidas, contribuindo para um processo de aprendizado.

Essa seção traria um conhecimento de certo profissional onde os estudantes compartilhassem suas experiências durante o processo de construção pessoal, ajudando outras pessoas a entenderem o que fazer além de estudar e como lidar com as consequências.

A inclusão de recursos para voluntários também seria fundamental incentivar, separa um espaço onde os estudantes pudessem ter acesso a informação de ONG'S se inscrever para ajudar nas ações de recuperação não apenas facilitaria a logística, mas também promoveria um senso de comunidade e experiência .

O aplicativo poderia permitir que os alunos voluntários se registrassem com suas habilidades específicas, como edificadores ou mesmo pessoas dispostas a ajudar em tarefas mais simples, garantindo que ajuda chegasse rapidamente aos necessitados.

Um recurso educacional visando trazer conhecimentos mais empáticos para os estudantes.

Uma área para postar projetos e atividades praticas no aplicativo poderia ser criada para que os usuários do Edificadorflex compartilhem entre sí, criando um laço mais forte entre os membros da comunidade estudantil.

A segurança dos dados dos usuários deve ser uma prioridade absoluta no desenvolvimento desse aplicativo, garantindo que informações pessoais sejam protegidas contra abusos.

O aplicativo ajudaria alunos de outras unidades que fornecem edificações trazendo a mesma eficácia e garantindo que mais pessoas estivessem o contato com o conteúdo.

A tecnologia tem o poder de transformar tragédias (que infelizmente acontecem ainda) em aprendizados valiosas para não acontecerem novamente.

#### Vícios em Tecnologia:

Nos dias atuais, a tecnologia é uma parte integral da nossa vida cotidiana. Ela traz inúmeras vantagens, mas também pode resultar em vícios que afetam a saúde mental e a produtividade.

Um dos vícios mais comuns é o uso excessivo de redes sociais. As plataformas são projetadas para serem atraentes, fazendo com que os usuários passem horas navegando sem um propósito claro.

Além disso, a dependência de dispositivos eletrônicos se tornou uma realidade para muitas pessoas. A necessidade constante de verificar notificações ou mensagens cria ansiedade e distração.

A falta de concentração também é um efeito colateral do uso excessivo da tecnologia. Em ambientes cheios de distrações digitais, é difícil manter o foco e reter informações.

#### Erros Comuns Relacionados ao Uso da Tecnologia:

Um erro comum é não definir limites claros para o uso da tecnologia. Sem horários estabelecidos, as pessoas podem acabar gastando mais tempo do que deveriam em dispositivos.

A multitarefa é outro erro frequente. Tentar realizar várias atividades ao mesmo tempo, como estudar enquanto assiste a vídeos aleatórios, reduz significativamente a eficiência do aprendizado.

Muitas vezes, os usuários negligenciam o descanso adequado. Passar longos períodos em frente às telas sem pausas pode resultar em fadiga mental e física.

Além disso, muitas pessoas têm dificuldade em se desconectar completamente da tecnologia, mesmo quando estão tentando se concentrar em outras atividades.

A falta de autoconsciência sobre o tempo gasto com dispositivos pode levar à normalização desses comportamentos prejudiciais.

#### Impacto dos Vícios na Aprendizagem:

Esses vícios tecnológicos têm um impacto direto na aprendizagem e no desenvolvimento pessoal. A capacidade de se concentrar e reter informações diminui quando a mente está constantemente distraída.

Para estudantes de edificações, isso pode ser particularmente problemático, pois a área exige um alto nível de atenção aos detalhes e habilidades práticas que necessitam de foco.

O uso excessivo de tecnologia também pode levar à superficialidade no aprendizado, onde os alunos absorvem informações rapidamente mas não conseguem internalizá-las efetivamente.

Além disso, a pressão social das redes sociais pode afetar a autoestima dos estudantes, levando à ansiedade e ao estresse durante os estudos, o nosso chat não teria esse problema pois seria monitorado e preparado para um ambiente respeitoso.

Por fim, esses vícios podem criar uma desconexão entre os alunos e suas práticas profissionais futuras, prejudicando seu desempenho na carreira.

#### Como o EdificaDorflex Pode Ajudar:

Um aplicativo voltado para o estudo na construção civil pode servir como uma ferramenta poderosa para combater esses vícios tecnológicos e promover hábitos saudáveis de aprendizado.

Uma das estratégias mais eficazes que podem ser implementadas no app é a Técnica Pomodoro, onde os usuários estudam por 20 minutos seguidos por uma pausa curta.

Essa técnica ajuda a melhorar a concentração e permite que os estudantes absorvam informações sem se sentirem sobrecarregados.

Além disso, incluir conteúdos interativos no aplicativo — como quizzes e flashcards — pode incentivar uma revisão ativa do material estudado.

Essas ferramentas tornam o aprendizado mais dinâmico e ajudam na retenção do conhecimento ao invés de simplesmente consumir informações rapidamente.

#### Recursos Adicionais no Aplicativo

Outro recurso importante seria permitir que os usuários estabelecessem metas diárias ou semanais para seus estudos, criando um senso de responsabilidade pessoal.

Relatórios de progresso também podem ser oferecidos no app para dar feedback sobre o desempenho dos usuários ao longo do tempo.

Esse tipo de acompanhamento não apenas motiva os estudantes a continuar utilizando o app como também permite que eles vejam sua evolução claramente.

Criar um ambiente livre de distrações dentro do aplicativo é essencial para ajudar os usuários a manterem o foco durante as sessões de estudo.

Isso poderia incluir opções para silenciar notificações ou mesmo criar um "modo foco" onde todas as distrações externas são minimizadas.

O aplicativo terá monitoramento de uso: o celular mostrará o tempo diário e semanal do estudante, isso ajudará na consciência dos padrões de uso.

O estudante também poderá estabelecer metas diárias visto que o aplicativo fornece etapas tanto de nível quanto de conteúdos da matéria e o aluno terá menos chance de se perder.

O app contaria com cores que sugerem relaxamento criando clima de comunidade e apoio mútuo .

No chat será possível se conectar com estudantes que podem compartilhar sobre o uso mais adequado e que passam por desafios semelhantes. Interagir pode gerar um foco maior e no entanto menos tempo de tela desperdiçada.

Contudo o aplicativo apesar de ser digital ele é consciente e procura sempre auxiliar o aluno, mesmo em uma era digital.

#### Comunidade e Suporte

Integrar fóruns ou grupos dentro do app onde os usuários possam compartilhar e criar um senso de comunidade entre eles.

Esse suporte mútuo pode ser extremamente valioso para motivar os alunos a continuarem seus estudos e trocarem conhecimentos práticos sobre a construção civil.

Poucos aplicativos são direcionados para o curso de edificações e muito menos para áreas periféricas, o aplicativo busca auxiliar alunos de diversas áreas e por isso além de gratuito também oferecendo cursos gratuitos.

Além disso, promover desafios ou competições amigáveis entre usuários pode aumentar ainda mais o engajamento com o material do curso.

Por fim, fornecer recursos adicionais como vídeos explicativos ou tutoriais sobre técnicas específicas de edificações poderia enriquecer ainda mais a experiência do Aluno no app.

Em resumo, investir em um aplicativo que não só ajude na aprendizagem mas também promova hábitos saudáveis relacionados ao uso da tecnologia, isso pode transformar a forma como os alunos abordam seus estudos em edificações e melhorar sua relação com suas ferramentas digitais.



### 3 METODOLOGIA

Durante a pesquisa estamos constantemente analisando como faríamos um aplicativo desse porte, como entregaríamos os conteúdos, as dicas ou notícias, e mesmo que os conteúdos fossem “fixos”, precisariam em algum momento serem atualizados, então nada seria realmente permanente, todas as informações em questão de explicação e fórmulas, em algum momento terão que ser atualizados. Portanto, os administradores teriam que estar à disposição do aplicativo para essas mudanças.

Em questão das notícias e respostas que terão no blog os alunos visualizarem, o administrador ou o usuários que responder nesse blog terá que ter algum tipo de comprovação da formação dentro do respectivo curso, Edificação, Construção Civil ou Arquitetura para responder e deixar a mostra a solução para os outros, justamente para manter a autenticidade da informação que é a prioridade do nosso projeto.

Pensando nas perguntas que os alunos podem fazer, teram que enviar para um email voltado para esse projeto, onde lá, as perguntas mais coerente serem selecionadas para serem respondidas ou explicadas e depois postadas no blog para o acesso e visualização de todos os usuários do APP EdificaDorflex, assim garantimos a respostas mais coerentes, mantendo a organização da área e asseguramos que as perguntas não se repitam.

Quando refletimos sobre alguns conteúdos de pdf que são dados durante o curso, pensamos em fazer uma parceria com a instituição e com os próprios profissionais educadores para assim ser liberado no aplicativo para seus alunos esses arquivos, que ficaram disponíveis para visualização dos estudantes usuários do APP a qualquer momento durante o curso.

Sem exclusão, muitas das dicas serem tiradas de livros importantíssimos para nossa área, que o aluno por sí só talvez não teria tempo de ler por completo, ou não tenha o acesso, por tanto, o app lhes dariam direto as informações envolvendo a questão, para assim atingir o autêntico objetivo em deixar os estudantes bem informados com uma fonte segura.

Nos aprofundado por hora nas mini aulas dos aplicativos mais utilizados como, AutoCad, Revit, Excel, Word, Power Point, estes estariam a disposição dos alunos para assistir, nessas “mini aulas” serem gravadas em tela de computador, dentro do

nosso entendimento o próprio power point nos possibilita esse feito, e isso seria feito por nos integrantes do grupo de pesquisa, mostraríamos como utilizar basicamente esse apps e dicas valiosas que poderíamos passar para eles, priorizando o aluno e os conhecimento que podemos passar para que iram ajuda-lo nessa jornada de aprendizados.

Da mesma forma que o aplicativo forneceria dicas e mini cursos básicos para usar os aplicativos, ele também forneceria alguns dos links que possivelmente usaram durante o curso como por exemplo Geosampa, Autodesk e NBR's (Normas Brasileiras) vale ressaltar que o projeto está sendo pensado para ser disponível e utilizado em qualquer dispositivo, até mesmo os moveis.

No aplicativo terá a amba, onde o estudante poderá acessar os conteúdos que se encontra com dificuldade, e ele poderá ter acesso a lista das matérias que se encontram alí como, instalações prediais – hidráulica; desenho básico aplicado à edificações; estudos de solos e fundações; informática aplicada à construção civil; estudos de viabilidade e planejamento técnico e econômico na construção civil; elaboração de projetos técnicos; técnicas e práticas construtivas de infraestrutura; superestrutura e vedação; tecnologia dos materiais de construção civil 1; topografia; aplicada à construção civil; tecnologia dos materiais de construção civil 2; desenvolvimnto de projetos técnicos; instalações prediais elétricas e especiais; técnicas e práticas construtivas de cobertura e acabamento; estrutura na construção civil.

Ainda na amba do menu, poderão procurar por materiais sustentáveis para incluir em seus projetos, onde os dois mascotes do EdificaDorflex iram aparecer, o mascote principal é o pássaro conhecido como João de Barro, é tido como passarinho trabalhador e inteligente que constrói suas moradias com barro ou seja uma perfeita representação de desenvolvimento ecológico, o outro mascote é conhecido como Pombo, frequentemente visto nas grandes cidades e ele aparecera ao canto da tela quando as propostas não forem cem por cento sustentavel, já que ele é associado a poluição das cidades grandes.

Análizando os impactos que o aplicativo pode causar na comunidade de estudantes de Edificações, percebesse que, com o aplicativo funcionando nas mãos dos estudantes, teríamos uma vantagem em questão de auxiliar mais os alunos.

Principamente aqueles que estão entrando agora no curso e que muitas vezes estão começando do zero os conteúdos técnicos, tendo assim um auxílio de introdução para essas matérias seria um ponto incentivador para preparar o aluno para os desafios que irá enfrentar.

Olhando outros aspectos, esse auxílio também se encaixa em junção de alguns conteúdos chaves de cada matéria, contendo dicas, vídeos, e PDFs para que cada aluno tenha as mesmas chances de memorização e contato com estes, visto que, com nossas pesquisas de campo feitas com os alunos aqui da instituição da Etec de Itaquera 2, muitos alunos passam por problemas de perda de arquivos como pdf que realmente são importantes para auxiliar o aprendizado, e esses pdf's importantes de cada matéria terá no aplicativo que forma organizada e simplificada, realmente visando a compreensão do estudante e incentivá-los a sempre buscarem por mais conteúdos e não desistirem de aprender e se esforça.

Uma ferramenta que poderá ser tão útil quanto outros aplicativos que as escolas já estão a usar para facilitar certas comunicações, a Etec por exemplo tem o NSA que facilita a comunicação do estudantes com a Secretaria e a coordenação, visando lhes dar notícias importância que demoraria muito normalmente para avisar aluno por aluno, e enxergamos assim que podemos usar a tecnologia dos aplicativos para trazer benefícios a nossa comunidade estudantil, e focamos nesse caso no curso de Edificações, entendemos as lacunas que os estudantes enfrentam e preenchendo-nas com o nosso aplicativo.

Com os estudos feitos e as observações finais, percebe-se os Impactos que o Aplicativo "EdificaDorflex" causa aos Estudantes do Curso de Edificações.

#### Impactos Positivos

##### 1. Centralização de Conteúdos:

O "EdificaDorflex" permite que os estudantes acessem uma vasta gama de materiais didáticos em um único local. Isso não apenas facilita a organização dos estudos, mas também assegura que os alunos tenham acesso a informações essenciais sem perder tempo procurando em múltiplas fontes, com riscos de informações erradas.

## 2. Acesso Facilitado:

A flexibilidade de acessar conteúdos a qualquer hora e em qualquer lugar promove um ambiente de aprendizado mais dinâmico. Com o aplicativo, os alunos podem revisar materiais durante deslocamentos ou em momentos livres. Essa acessibilidade contribui para um aprendizado contínuo e pode ajudar a melhorar o desempenho acadêmico, com a revisão constante.

## 3. Atualização Constante:

O "EdificaDorflex" pode ser constantemente atualizado com novos conteúdos, artigos acadêmicos, estudos de caso e pesquisas na área de edificações. Isso garante que os estudantes estejam sempre informados sobre as últimas tendências, tecnologias e práticas do setor da construção civil principalmente incentivando a sustentabilidade, preparando-os melhor para que fiquem alinhados as tendências (principalmente as sustentáveis) para o mercado de trabalho.

## 4. Interatividade e Colaboração:

O aplicativo tem área do blog onde se encontram o "tira suas dúvidas básicas a qui" e um grupo de estudo virtual só para os estudantes terem a chance de uma comunicação mais formal e monitorada, os preparando para o mercado de trabalho. Isso pode promover a colaboração entre os estudantes, a troca de ideias e experiências enriquece o aprendizado coletivo e ajuda a construir uma comunidade acadêmica mais coesa. O suporte mútuo entre alunos trás uma experiência fortemente positiva de inclusão entre os estudantes.

## 5. Facilitação da Aprendizagem Visual:

O uso de recursos multimídia, como vídeos explicativos, imagens e pdf's ,que pode atender diferentes estilos de aprendizagem. Para muitos estudantes, a visualização do conteúdo pode facilitar a compreensão de conceitos complexos relacionados à edificação, tornando o processo educacional mais dinâmico e envolvente.

## 6. Organização Pessoal:

O "EdificaDorflex" pode incluir ferramentas de calendario para lembretes sobre prazos para entrega de trabalhos ou provas. Essa funcionalidade ajuda os estudantes a gerenciarem melhor seu tempo, aumentando a produtividade e reduzindo o estresse associado à carga acadêmica.

A tecnologia nós trás diversas vantagens para os estudos, porém, observamos que tem alguns impactos negativos das quais analisamos até destrinchar esses impactos e obter soluções.

### 1. Dependência da Tecnologia:

O uso excessivo do aplicativo pode levar à dependência da tecnologia por parte dos alunos. Isso pode resultar na diminuição da busca por outras fontes tradicionais de informação ou interação pessoal com professores e colegas, limitando habilidades sociais importantes para a prática profissional na área da construção, claro que esse não é o intuito do aplicativo, mas com o uso intensivo e não monitorado pode sim causar essa dependência.

### 2. Desigualdade no Acesso:

Embora o aplicativo ofereça vantagens significativas, nem todos os estudantes têm as mesmas condições para acessar tecnologia ou internet confiável. Isso pode criar desigualdades no aprendizado, onde alguns alunos se beneficiam mais do que outros com o uso do aplicativo, exacerbando disparidades já existentes no ambiente educacional; Porém as instituições atuais, estão se atualizando e disponibilizando em salas de estudos e bibliotecas, computadores para o uso educacional, onde o estudante poderá ter o acesso livre ao aplicativo mesmo que não tenha um aparelho móvel.

### 4. Falta de Supervisão Educacional:

- O uso autônomo do aplicativo pode levar à falta de supervisão por parte dos professores. Sem orientações claras sobre quais conteúdos priorizar ou como utilizar as informações disponíveis no "EdificaDorflex", os alunos podem acabar estudando materiais inadequados ou desatualizados que não refletem as melhores práticas na área; Para a solução desse problema, o Edificadorflex deveria ter uma parceria com a

instituição e com seus professores, onde deve haver uma comunicação aberta com trocas de arquivos e monitoramento coletivo todo o começo do ano no aplicativo para adequar a mudanças de conteúdos e explicações, sempre tendo atualizações no aplicativo.

#### 5. Dificuldade na Aprendizagem Prática:

- Apesar das vantagens teóricas do aprendizado digital, algumas competências práticas essenciais na construção civil podem não ser plenamente desenvolvidas apenas por meio do uso do aplicativo. A falta de experiências práticas no canteiro de obras ou laboratórios pode limitar a aplicação real dos conhecimentos adquiridos através dos materiais digitais, por isso o aplicativo EdificaDorflex é apenas um auxílio para os estudantes, não servindo para substituir o curso em si e nem as explicações únicas dos professores. Concluimos que os conteúdos do aplicativo é um guia para as matérias, porém, a melhor forma de dominar o conteúdo mesmo é em aulas práticas.

O "EdificaDorflex" representa uma ferramenta poderosa para apoiar o aprendizado dos estudantes do curso de edificações ao promover acessibilidade e centralização dos conteúdos educacionais. No entanto, é fundamental estar ciente dos possíveis impactos negativos. Para maximizar os benefícios e minimizar as desvantagens dessa tecnologia, é importante que educadores orientem seus alunos sobre como utilizar o aplicativo de forma equilibrada e integrada ao restante da formação acadêmica.

## 4 RESULTADOS

O Resultado será um aplicativo acessível aos estudantes, com informações e fórmulas precisas, interface intuitiva, atualizações anuais com intuito de promover uma sociedade mais sustentável, acesso será móvel e ajudará a escolher opções mais colaborativas, que auxiliará os projetos multidisciplinares, além de reforçar mais o aprendizado com revisões constantes e interações significativas abordando conteúdos sobre frequentes dúvidas, se tornando um aplicativo essencial no cotidiano do aluno edificador.

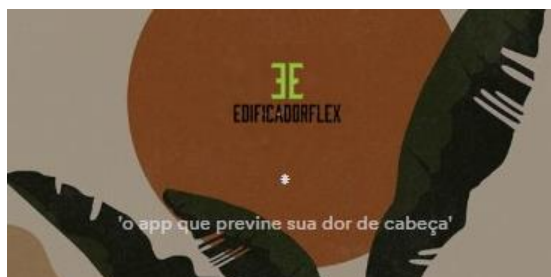
Importante ressaltar que o aplicativo só será vantajoso com o manuseio correto do usuário, o app fornece recursos e até métodos de aprendizagem, porém não para substituir o professor ou um profissional de qualidade e sim de deixar a educação cada vez mais acessível e tecnológica, alcançando cada vez um nível à mais e abrangendo a maioria dos alunos que estudarem na Etec Itaquera ii, de modo a proporcionar uma profissão mais conhecida e humanizada, em um País em que os direitos humanos são muitas vezes deixadas de lado,

Por isso buscamos compreender e integrar os objetivos de desenvolvimento sustentável, ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis); ODS 9 (Industria, inovação e infraestrutura); ODS 8 (Trabalho docente e crescimento econômico); ODS 4 (Educação de Qualidade).

### 4.1 PARTE 1 DOS RESULTADOS

A interface organizada e bem intuitiva, facilitando o acesso e a compreensão.

Imagem 15 – logo temporária do aplicativo



Fonte: Grupo tcc edificadorflex(2024)

Imagem 16 – Interface temporária do aplicativo



Fonte: Grupo tcc edificadordflex(2024)

Após alguns testes e observações para a produção do app, ele contaria com cores que sugerem relaxamento, sustentabilidade e, ao mesmo tempo seriedade, criando clima de comunidade e apoio mútuo como vamos mostrar na imagem abaixo:

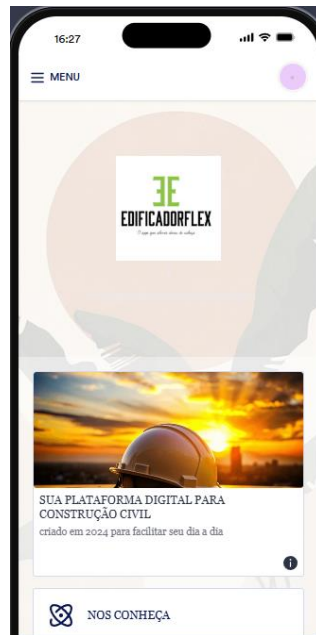
Imagem 16 – Logo oficial do aplicativo



Fonte: Feita pelo nosso grupo de tcc



Imagem 17 – Interface oficial do aplicativo

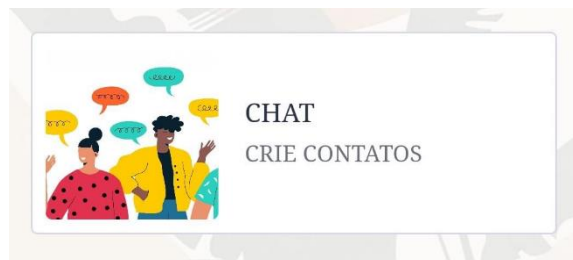


Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetform

No chat será possível se conectar com estudantes que podem compartilhar sobre o uso mais adequado e que passam por desafios semelhantes. Interagir pode gerar um foco maior, no entanto, menos tempo de tela desperdiçada.

Contudo, o aplicativo apesar de ser digital, ele é consciente e procura sempre auxiliar o aluno, mesmo em uma era digital.

Imagem 18 – Botão do chat interativo dos alunos



Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetform

Poucos aplicativos são direcionados para o curso de edificações e muito menos para áreas periféricas, o aplicativo busca auxiliar alunos de diversas áreas e por isso além de gratuito também contará com profissionais que podem conectá-los entre si e os preparar da melhor forma para o mercado de trabalho.

Quando rolamos a página do aplicativo, temos o botão ‘já pensou em sustentabilidade hoje?’ que basicamente é um alá onde explicamos a importância da sustentabilidade e como ela funciona atualmente.

Imagem 19 – o final da interface inicial do aplicativo



Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetform

Temos também o botão do ‘tire suas dúvidas aqui’ que leva o estudante para uma página onde ele poderá mandar a pergunta para os administradores (ADM) do aplicativo ou professores colaboradores do projeto, e estes iram responder de forma concisa as perguntas dos estudantes, que serão postadas no blog do aplicativo onde todos poderão ter apenas o acesso de leitura das perguntas e respostas que os ADM postarem.

Imagem 20 – local para os alunos enviar suas duvidas

16:27

< JÁ PENSOU EM SUSTENTABILIDADE HOJE?

**3E**  
EDIFICADORFLEX

Esclareça duvidas

Seu nome \*

Jaqueline Ferreira

First Name Last Name

Insira uma pergunta aqui \* ? \* \* \* \* \*

Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetform

Também colocamos um botão que leva a um quiz com um teste de vocação, para acima um guia para os estudantes descobrirem que área podem seguir estando no curso de edificações.

Imagem 21 – Quis vocacional

?

Título

DESCUBRA SUA INSPIRAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Descrição

Você está cursando ou se formando em Edificações e não sabe em que área seguir? Responda ao nosso Quiz e descubra onde suas habilidades podem se encaixar ❤️

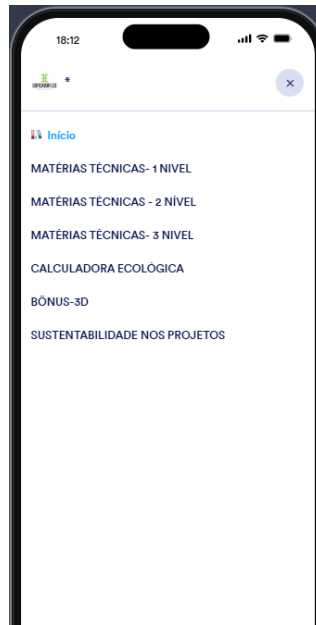
Categoria

Autoconhecimento

Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo.

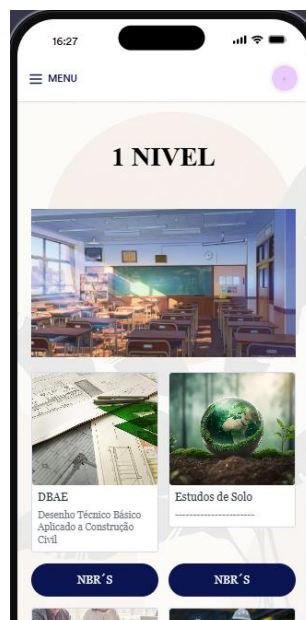
Temos no aplicativo, as abas onde se encontram níveis diferentes das matérias do curso, em cada nível se encontra uma matéria com um site voltado especialmente com uma introdução e dicas, com os arquivos de PDF neles.

Imagem 22 – aba onde se encontra as matéria entre outros conteúdos



Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetform

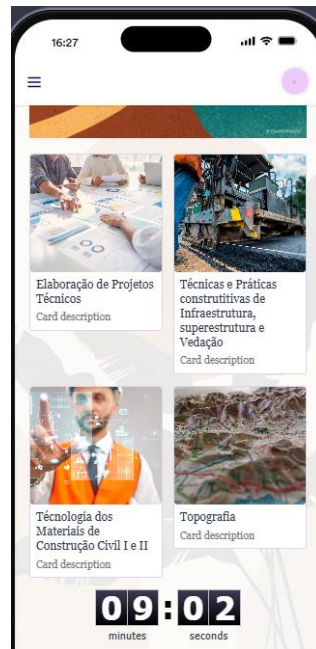
Imagem 23 – foto da aba do nível 1 do aplicativo



Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetforme

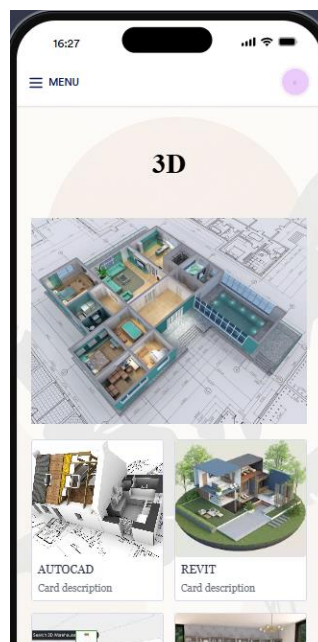
Disponibilizamos aulas 3D e 2D para os alunos, aulas gratuitas para eles terem uma introdução de cada software que não só é utilizado no curso mas também no mercado de trabalho.

Imagem 24 – foto da aba do nível 2 do aplicativo



Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetforme

Imagem 25 – Parte do aplicativo onde é fornecido as aulas grátis dos softwre

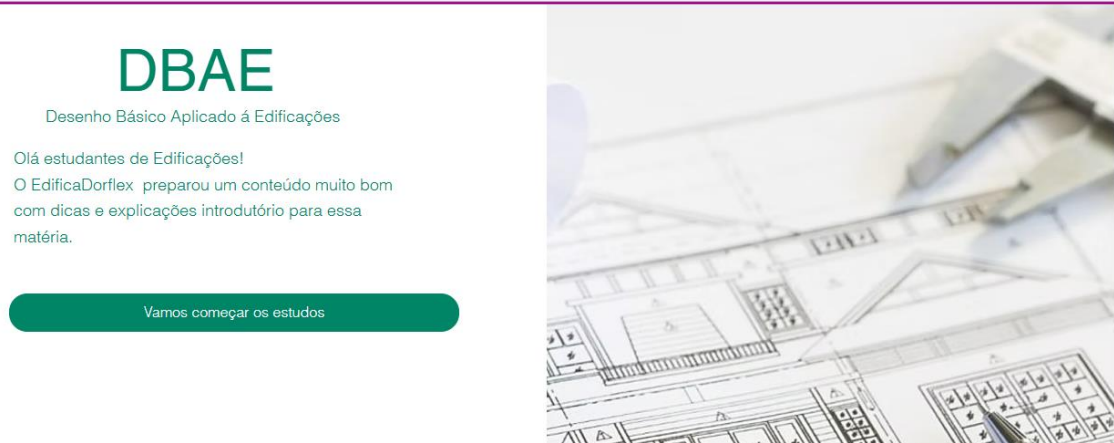


Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Jetforme

O aplicativo foi feito de uma forma que o estudante se sinta confortável em usá-lo e que seja fácil o entendimento.

Os resumos das matérias foram feitos em sites próprios para o Edificadorflex, com os conteúdos introdutórios, explicações e dicas para os estudantes

Imagem 26 – site sobre uma matéria do 1º nível, exemplo 1



Fonte : Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Wix.com

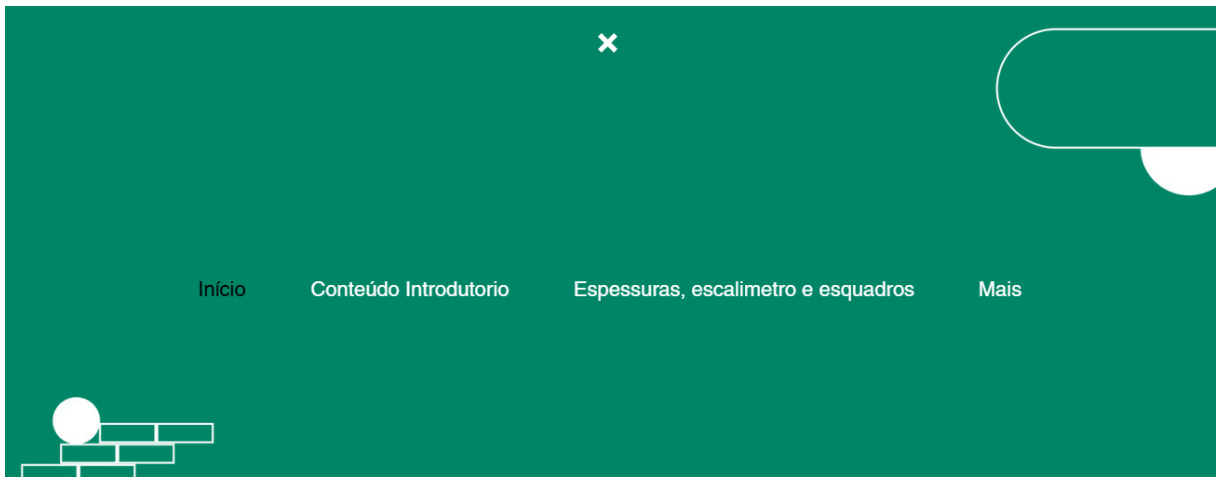
Imagem 27 – site sobre uma matéria do 1º nível, exemplo 2



Fonte : Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Wix.com

Deixamos de forma organizada um site para cada matéria, com suas devidas separações de conteúdos, para a melhor compreensão dos estudantes que ira utilizar esses conteúdos.

Imagem 28 – Menu exemplo 1 com as separações dos conteúdos



Fonte : Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Wix.com

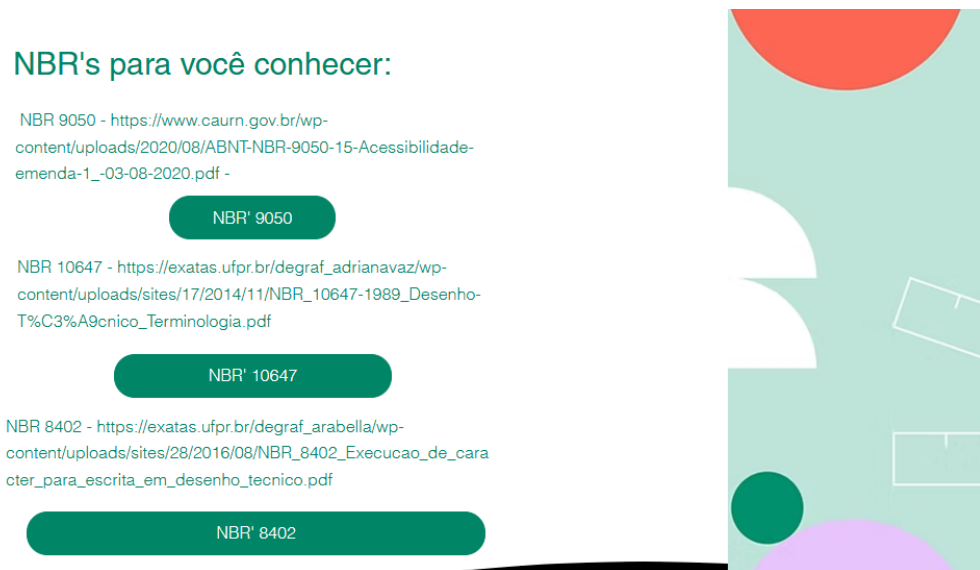
Imagem 29 – Menu exemplo 2 com as separações dos conteúdos



Fonte : Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Wix.com

Nos anexamos nos sites, os PDF's de cada matéria, conteúdos que nos ajudaram durante o nosso período de curso, vídeos, aulas, imagem ou mapas mentais, tudo que tiver conexão com a matéria e esteja coesa com o conteúdo.

Imagem 30 – site da matéria de dbae links e arquivos anexados



Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Wix.com

Imagem 31 – site da matéria de Estudos de solo vídeos e arquivos anexados



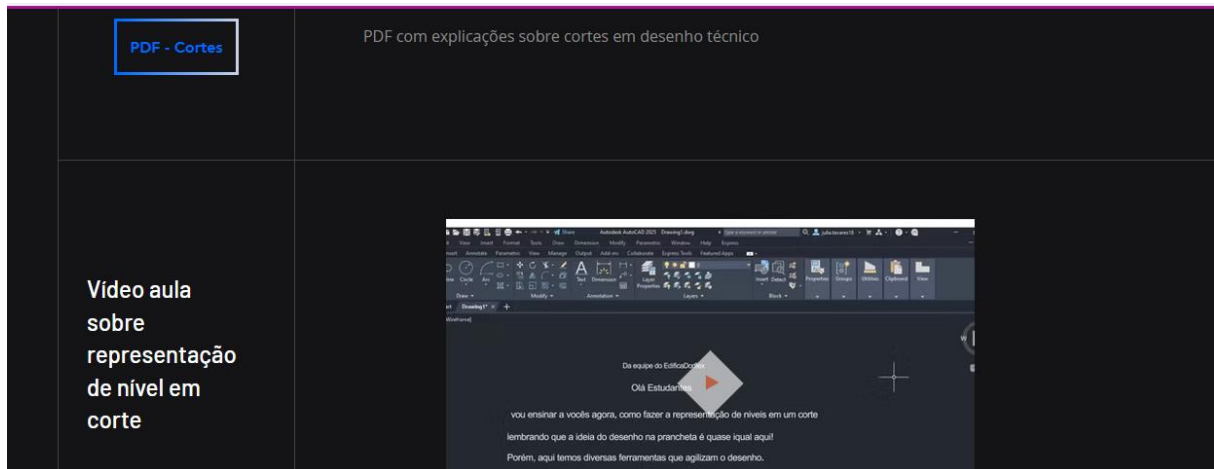
Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Wix.com

Todos os sites foram feitos no Wix.com, porém cada um tem seu próprio endereço e estão já publicados, eles foram feitos com cores chamativas e com imagens e ilustrações que remetem a determinada matéria, tudo para chamar a atenção do estudante e trazer o melhor entendimento possível.

Em alguns sites sentimos a necessidade de fornecer alguns vídeos aulas para a melhor explicação, na prática para os estudantes, estes vídeos também como as mini aulas grátis foram feitos pelo próprio grupo do Edificadorflex, com o intuito único de ajudar mais os leitores do site.



Imagem 32 – site da matéria de Informática vídeos explicativos e arquivos anexados



Fonte: feita pelo grupo de tcc no aplicativo Wix.com

Assim, conseguimos passar todo o conteúdo para os estudantes sem problemas, e de uma forma organizada e chamativa do qual todos os conteúdos que julgamos necessários para essa caminhada do curso estará a livre disposição para os alunos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conseguimos colocar no aplicativo basicamente tudo que avíamos planejado, tudo que observamos e estudamos com pesquisa de campo com os estudantes da instituição de Itaquera 2, percebemos como poderíamos ajudá-los nessa trajetória do curso, de forma a não prejudicá-los, mas sim auxiliá-los nessa caminhada, acreditamos ter atingido as expectativas estabelecidas no começo do projeto, já que conseguimos criar o aplicativo real que futuramente poderá estar à disposição dos estudantes.

Com promoção da sustentabilidade, será possível o pleno funcionamento da educação na etec Itaquera 2 e promoverá uma educação mesmo para aqueles que têm mais dificuldade.

Assim, no entanto, o aplicativo edificadoflex vai prevenir as dores de cabeça dos estudantes se edificações

## REFERÊNCIAS

Johan van Lengem. Manual do Arquiteto Descalço. 11, setembro, 2020

Herbet Alves ,Vanessa Gentil, Fernanda Martins. Pesquisa Científica:sob olhar do aluno do curso técnico em edificações no processo ensino aprendizagem do Instituto Federal de Sergipe. 11, abril, 2021

Charty Profits APP, Fabiano Kerber.

Ana Lúcia, Arnold Zozias, Ednaldo Gaúna. Os impactos das tecnologias na educação: um estudo em corumbá/ms. 23, novembro, 2018

Aline Fabiana de Barros. O uso das tecnologias na educação como ferramentas de aprendizado.

Maria José morais Abrantes Ferreira. Novas tecnologias em sala de aula. Souza - PB 2024