

## Resumo

O fechamento do lixão da Estrutural, em Brasília, impactou a vida de milhares de catadores de lixo, desde a maneira como trabalham até como recebem sua renda. Dessa forma, foi criado o Projeto *Mobile Education*, dentro do escopo da Universidade de Brasília, com o intuito de desenvolver uma solução que proporcionasse educação financeira aos catadores. Porém, com a pandemia da Covid-19, a sociedade precisou se adaptar ao distanciamento social e, da mesma forma, as disciplinas e as equipes responsáveis pelo projeto tiveram que se adequar ao modelo remoto. O objetivo deste artigo é apresentar a metodologia de integração das equipes de *Mobile Education* para garantir o sucesso do projeto em uma realidade de ensino remoto. Essa é uma pesquisa exploratória e tem uma abordagem qualitativa. Como resultado, a metodologia de integração foi desenvolvida definindo os canais de comunicação, a frequência dos contatos, o cronograma e os indicadores para acompanhamento das equipes e do projeto. A principal contribuição deste artigo é apontar uma forma de integrar equipes de um projeto em um contexto de ensino remoto.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de portfólio; Integração; Metodologias ágeis; Aprendizagem virtual; Gerenciamento de Projetos.

## 1. Introdução

Em 2020, a Pandemia da COVID-19 afetou toda a estrutura da sociedade pela necessidade de distanciamento social e suspensão das atividades presenciais, inclusive as universitárias. Na Universidade de Brasília (UnB), as aulas também foram suspensas e alguns dos projetos foram adaptados e modelados para ocorrerem online. Um desses projetos foi o *Mobile Education* para catadores, que foi criado pelo SDG Challenge, uma iniciativa centrada no aluno que conecta estudantes de diferentes universidades e países no desenvolvimento de soluções e produtos que podem ser estratégicos para a conquista dos objetivos da Agenda 2030, voltados ao Desenvolvimento Sustentável, definida pela Organização das Nações Unidas (ONU).

O lixão da Estrutural, localizado na capital do Brasil, era o segundo maior depósito de resíduos do mundo e o maior da América Latina. O lixão foi fechado em 2018 para minimizar seus respectivos impactos ambientais, sociais e à saúde. Seu fechamento afetou a renda de aproximadamente dois mil catadores que ali trabalhavam, reduzindo e alterando a frequência da renda recebida, pois foram realocados para cooperativas, onde foi necessário se adaptarem a nova rotina financeira.

Moraes (2019) explica que o principal objetivo da educação financeira é instruir as pessoas sobre como administrar seus recursos monetários, ajudando-as a tomar decisões conscientes que possibilitem poupar e investir, garantindo que vivam bem financeiramente, seja no presente ou no futuro. Segundo Vieira, Moreira Junior e Potrich (2019), a educação financeira do Brasil vem se destacando devido à Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), estratégia nacional que promove a educação financeira e previdenciária, contribuindo para o fortalecimento da cidadania e da decisão consciente feita por clientes (BRASIL, 2010), desenvolvida pelo Banco Central do Brasil.

Neste artigo, apresenta-se como a gestão de portfólio, por metodologias ágeis, foi utilizada para integrar todas as frentes de trabalho do projeto *Mobile Education* para Catadores, neste contexto de Pandemia do COVID-19. Cinco equipes, divididas em duas turmas, foram envolvidas, cada uma responsável por uma parte crucial do projeto: Projeto de Sistemas de Produção 2 e 5 (PSP2 e PSP5). O projeto ocorreu por meio de três frentes principais: metodologia de engajamento e validação do conhecimento (PSP2), controle de qualidade (PSP5) e gerenciamento de portfólio (PSP5).

O foco deste artigo está no objetivo da segunda equipe de PSP5: desenvolvimento de uma metodologia de integração, por meio de uma gestão ágil, de forma a garantir o atingimento dos objetivos do projeto, auxiliando catadores a adquirirem conhecimento sobre educação financeira por meio de soluções digitais.

Este artigo está dividido em 5 seções: a primeira contextualiza o tema e o objetivo da pesquisa; a segunda seção apresenta a revisão da literatura que fundamenta a pesquisa e proporciona uma melhor compreensão dela; a seção três relata a metodologia da pesquisa, explicando como a metodologia de integração foi desenvolvida e implementada; a quarta apresenta os resultados da metodologia de integração; e a quinta seção mostra como a metodologia pode ser utilizada em projetos futuros.

## **2. Revisão da Literatura**

Esta seção apresenta conceitos teóricos que sustentam a pesquisa.

### **2.1. Metodologias Ágeis**

Em sua pesquisa, Oliveira e Pedron (2021) apresentam os benefícios da utilização dos métodos ágeis para melhorias de portfólio e gestão de projeto, o estudo expõe o método *Scrum* como a metodologia majoritariamente utilizada nos casos estudados, entretanto, é

apresentado que o formato híbrido - *Scrum* + outros - seria o mais utilizado e de maior retorno de resultados. Higuchi et al. (2017) apresenta que, com a utilização de *design thinking* juntamente com *scrum*, foram obtidas melhorias de portfólio, comunicação, resolução de problemas e mudança da cultura organizacional.

## 2.2. Scrum

Schwaber (2004) expõe que um dos métodos ágeis mais utilizados é o *Scrum*, abordado como um método que utiliza simplicidade, práticas e poucos artefatos e regras, que são objetivos e de fácil aprendizagem. Esse método possui como estrutura um conjunto de práticas que mantém o seu passo a passo visível a todos, assim, todos os indivíduos da equipe de projeto são alinhados quanto ao estágio do projeto e suas respectivas mudanças, a fim de alcançar as metas desejadas. Em busca de promover engajamento, de grupos vulneráveis, aos conteúdos educacionais produzidos pela pesquisa, foi necessário um estudo aprofundado sobre a aplicabilidade de métodos de gamificação na educação, apresentado na seção subsequente.

## 2.3. Gamificação na educação

A falta de interesse e comprometimento dos alunos é um problema recorrente no meio de organizações educadoras, de acordo com Hu (2020). Por conta disso é necessário trazer métodos alternativos para esses ambientes e segundo Nakashima (2017), o uso de abordagens de pontuação e classificação ajudam no ensino, e à medida que o estudante progride, ele se torna mais competitivo o que gera entusiasmo e motivação na aprendizagem. Zakaria (2020) também corrobora a visão da mudança comportamental proporcionada pela gamificação, esses autores acreditam que o uso do aplicativo permite habilidades criativas e intuitivas que incentivam os alunos a aprender um tema de forma atraente e eficaz, levando a um aprendizado mais agradável por parte dos estudantes.

## 2.4. Aprendizagem Virtual

Devido ao ritmo acelerado da sociedade Tumskiy (2019) sugere que o ensino virtual através dos celulares pode ser um meio de acompanhar esse ritmo, pois possibilita os estudantes a aprender em qualquer hora e em qualquer lugar onde se sintam confortáveis, e inclinados ao estudo, trazendo uma dinâmica flexível ao ambiente de aprendizado. De acordo com Nie (2015) o aprendizado através do celular como plataforma permite a criação de uma

experiência customizada para diferentes grupos de estudantes, o que permite uma adaptação do ensino conforme o público.

O estudo realizado por Maciel (2013) aborda a experiência de um aplicativo móvel para alfabetização de adultos e revelou algumas considerações interessantes: (1) o guia de voz do app tem impactos positivos porque torna as interfaces mais humanizadas e (2) é importante oferecer treinamento para familiares e amigos que apoiam o usuário. O autor afirma que a era da mobilidade em que vivemos hoje permite o desenvolvimento de aplicações para a educação.

### **3. Metodologia**

Esta seção apresenta o método e a estruturação da pesquisa.

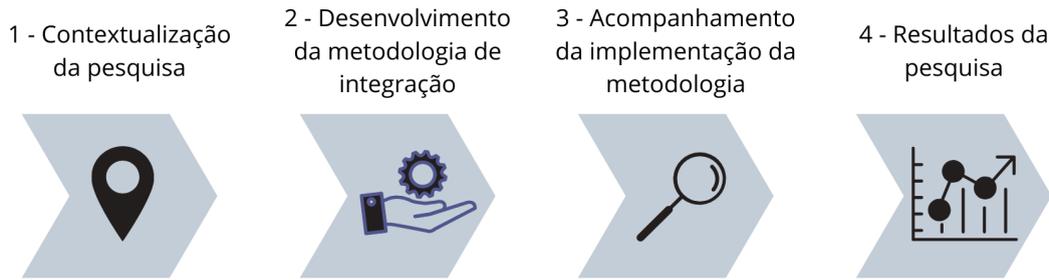
#### **3.1. Método da pesquisa**

Esta pesquisa é do tipo exploratória, pois, como afirmado em Silveira e Córdova (2009), tem como objetivo fornecer maior familiaridade com o problema a fim de construir uma justificativa. Além disso, tem uma abordagem qualitativa porque, como definido em Gerhardt e Silveira (2009), não quantifica o valor e os dados analisados não são métricos. O objeto de estudo da pesquisa é baseado na metodologia de integração das equipes de *Mobile Education* para garantir o sucesso do projeto em uma realidade de ensino remoto. Os insumos necessários para o desenvolvimento da metodologia de integração foram coletados por meio de três reuniões informais de alinhamento com os principais *stakeholders* - professores da disciplina e coordenadores da iniciativa. Após entender as demandas, a equipe de integração fez uma sessão de *brainstorming* para discutir como construir a metodologia de integração do projeto. Além disso, ao final da pesquisa foi realizado um questionário com as equipes gerenciadas para mensurar a qualidade da gestão do portfólio.

#### **3.2. Estruturação da pesquisa**

O estudo está estruturado em 4 fases conforme mostra a Figura 1, sendo elas: (1) Contextualização da pesquisa, (2) Desenvolvimento da metodologia de integração, (3) Acompanhamento da implementação da metodologia e (4) Resultados da pesquisa.

Figura 1 - Estruturação da pesquisa



Fonte: Autores (2022)

### 3.2.1. Fase 1: Contextualização da pesquisa

Como o projeto era composto por diferentes equipes, era necessário compreender adequadamente as demandas e entregas de cada uma delas. Para isso, o primeiro passo foi identificar todos os atores envolvidos e entrar em contato com eles. Depois disso, foram organizadas as reuniões de alinhamento com as equipes do projeto e os principais stakeholders. As reuniões permitiram o alinhamento das expectativas dos stakeholders e a identificação dos entregadores para cada equipe, dando à equipe de integração um melhor entendimento do projeto como um todo.

### 3.2.2. Fase 2: Desenvolvimento da metodologia de integração

Após a conclusão da contextualização do projeto, iniciou-se o desenvolvimento da metodologia de integração para garantir que cada equipe do projeto recebesse tudo o que fosse necessário e fornecesse a entrada para as demais equipes. Primeiro, foi analisado o que era necessário para que a integração fosse efetiva. Algumas das perguntas respondidas nesta etapa foram: Com que frequência deve ser realizada a reunião de *Sprint Review*? Quanto uma equipe precisa estar ciente das entregas da outra equipe? Qual é o melhor ambiente para que essa comunicação aconteça?

Depois disso, foram analisadas as tecnologias disponíveis para escolher com uma que proporcionasse um espaço melhor para que essa integração ocorresse. Quando a tecnologia foi escolhida, foi feita uma sessão de brainstorming entre a equipe de integração e o coordenador do projeto para decidir como construir a estrutura de monitoramento. Decidiu-se criar uma equipe no Microsoft Teams porque a ferramenta já era usada pela Universidade e também permitia a utilização de ferramentas de gestão de projetos em conjunto.

O cronograma do projeto foi definido através do alinhamento das datas de entrega de cada equipe do projeto. Os líderes do projeto compartilharam seus horários e decidiram juntos quando precisariam entregar sua contribuição. Todo o cronograma foi transferido para a plataforma e foi gerenciado usando a mesma ferramenta pela equipe de integração.

### **3.2.3. Fase 3: Acompanhamento da implementação da metodologia**

Uma vez elaborada a metodologia de integração, o próximo passo foi garantir que todos os membros da equipe estivessem cientes disso. Para isso, foi organizada uma reunião de alinhamento com os membros da equipe para apresentar a metodologia criada. Além disso, durante o desenvolvimento do projeto, a equipe de integração apoiou as equipes que tiveram qualquer tipo de problema ao utilizar a metodologia proposta.

### **3.2.4. Fase 4: Resultados da pesquisa**

Após o término do semestre, os resultados do projeto foram analisados e, principalmente, como a metodologia de integração contribuiu para isso. Para entender como os membros da equipe de *Mobile Education* avaliaram a metodologia de integração e o trabalho desenvolvido pela equipe de integração, foi elaborado um questionário que avaliava a qualidade do serviço prestado.

## **4. Resultados**

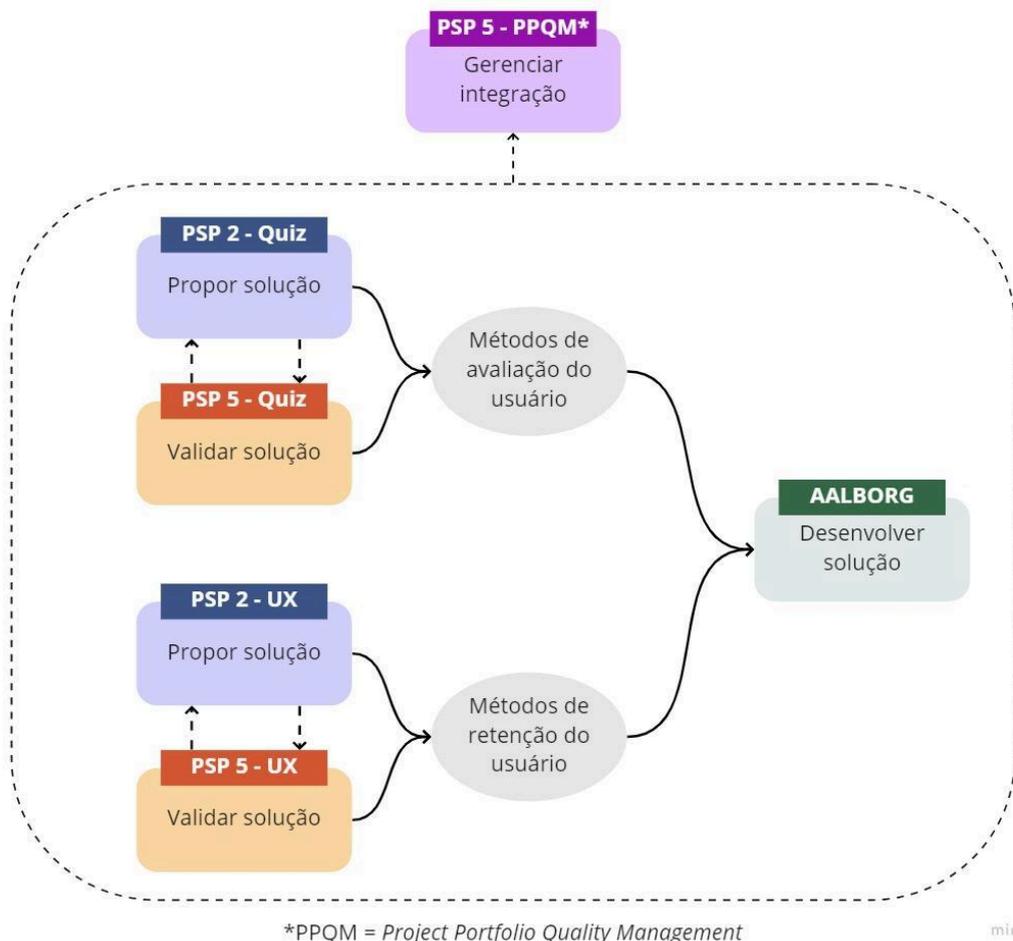
A seção 4 apresenta os resultados obtidos com a metodologia de integração de projetos proposta.

### **4.1. Contextualização da pesquisa**

O objetivo do projeto *Mobile Education* era projetar uma plataforma de ensino remoto para catadores. A plataforma seria um ambiente para que professores montassem cursos de temas variados para públicos de baixa renda. Durante o primeiro semestre de 2022, o projeto atuou em duas frentes da plataforma: uma referente a qual buscava a melhor forma de avaliar o conhecimento dos usuários, chamada de Quiz, e a segunda voltada para métodos de retenção do usuário, chamada de UX, cujo objetivo era descobrir como engajar o usuário. Cada frente contava com 2 equipes, uma responsável por desenvolver a proposta e a segunda pelo controle da qualidade do que estava sendo proposto. Os produtos desenvolvidos pelas equipes foram enviados para a equipe de desenvolvedores do sistema, que são alunos da Universidade

de Aalborg, na Dinamarca. Para compreender de forma mais visual a pesquisa como um todo, as principais integrações foram mapeadas e estão apresentadas na Figura 2.

Figura 2 - Visão geral das integrações do projeto



Fonte: Autores (2022)

#### 4.2. Desenvolvimento da metodologia de integração

Como não foi possível organizar encontros presenciais para promover a integração, a escolha do canal de comunicação foi uma das etapas mais importantes de todo o processo. Como todos os alunos da UnB tinham acesso gratuito ao *Microsoft Teams*, essa ferramenta se apresentou como a mais relevante para o desenvolvimento da integração.

Além do *Teams*, foi importante criar mais um canal para promover uma troca de informações mais fácil e ágil. Novamente, a disponibilidade teve um papel fundamental na escolha, e o WhatsApp foi definido como um dos canais de comunicação por ser um aplicativo de mensagens muito usado no Brasil. Todos os integrantes das equipes foram adicionados no grupo do WhatsApp.

Além disso, foi necessário estabelecer uma frequência de encontros para que as equipes pudessem alinhar as entregas, essas reuniões foram chamadas de Sprints Review. As reuniões eram realizadas semanalmente, com a participação de pelo menos um integrante de cada equipe, e totalizaram 10 reuniões, sendo todas elas gravadas e disponibilizadas para os demais alunos. Além dos encontros, outra prática adotada foram os relatórios semanais. O modelo do relatório foi elaborado pela equipe de integração e toda semana as demais equipes mandavam o relatório completo no grupo de Whatsapp. Esse relatório também era insumo para os indicadores de monitoramento dos projetos, explicados na Seção 4.3. O modelo do relatório está representado na Figura 3.

Figura 3 - Modelo do relatório semanal

### **Relatório semanal**

#### **Equipe:**

 Essa semana eu trabalhei em:

 Terminamos:

 Semana que vem vamos:

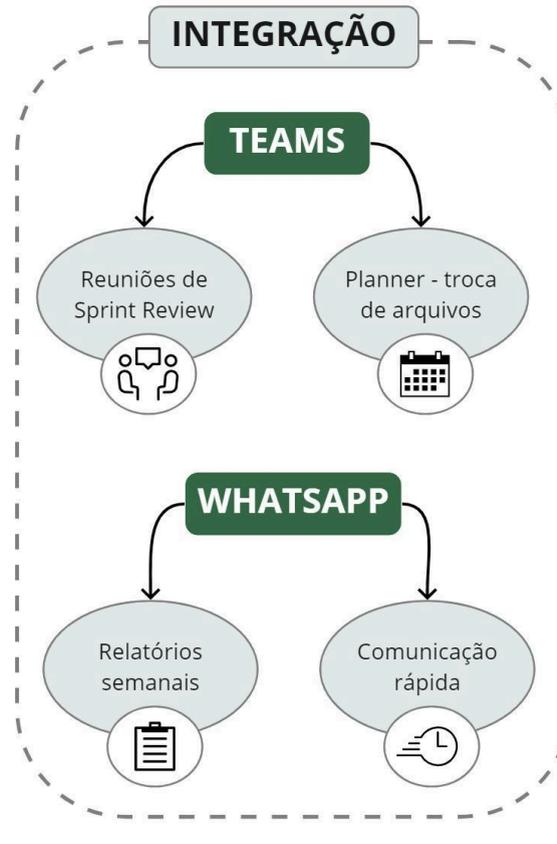
 Preciso de ajuda com:

 Não fizemos, mas deveríamos ter feito:

Fonte: Autores (2022)

Uma vez que as ferramentas e os canais foram definidos, era importante entender como a metodologia de integração funcionaria como um todo. Na Figura 4, é fornecida uma visão geral da metodologia de integração de projetos.

Figura 4 - Metodologia de integração de projetos



Fonte: Autores (2022)

Na Figura 4 é possível entender de maneira clara como a integração se dava, tendo o *Microsoft Teams* como repositório de arquivos e plataforma de suporte às videochamadas das reuniões de *Sprint Review*, e o *Whatsapp* como plataforma para recebimento dos relatórios semanais e para comunicação rápida.

#### 4.3. Acompanhamento da implementação da metodologia

Como o objetivo era criar um ambiente propício à integração das equipes, foi necessário estabelecer uma rotina que perpassasse por coleta e troca de informações e acompanhamento de indicadores, com pontos de contato definidos. Desta forma, o primeiro passo foi o alinhamento das equipes por meio de uma reunião virtual, que posteriormente se transformou nas *Sprint Reviews* e na qual foram estabelecidas a frequência de contato, as informações a serem coletadas e quais indicadores seriam acompanhados.

O relatório semanal era enviado pelas equipes sempre antes da *Sprint Review* como uma forma de preparo para a reunião e como fonte de informação para os indicadores de

monitoramento. Os indicadores estabelecidos para serem acompanhados podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1 – Indicadores para acompanhamento da integração

ID	Indicador	Cálculo	Critério de aceitação
01	Taxa de atividades atrasadas pelas equipes	$(\text{soma de atividades atrasadas}) / (\text{soma de atividades totais})$	Inferior a 20%
02	Taxa de reuniões de Sprint Review realizadas por mês	$(\text{soma do número de reuniões realizadas}) / (\text{número de reuniões previstas no mês})$	Superior a 70%
03	Taxa de frequência de cada equipe na reunião	$(\text{soma do número de presenças na reunião}) / (\text{número de reuniões realizadas})$	Superior a 80%
04	Índice de qualidade identificado pelas equipes de PSP5	valor do índice/ 100	Superior a 80%
05	Taxa de reuniões quinzenais realizadas com AAU	$(\text{soma nº de reuniões quinzenais com AAU}) / (\text{número de reuniões previstas})$	Superior a 70%
06	Taxa de desvio de esforço	$(\text{quantidade de horas semanais dedicadas a atividades fora do escopo}) / \text{quantidade de horas semanais previstas dedicadas}$	Inferior a 20%

A cada semana os dados eram coletados para atualização dos indicadores. Dessa forma, caso algum indicador apresentasse valores abaixo do critério de aceitação, planos de ação eram traçados para identificar e corrigir o problema. Os indicadores 03 e 04 eram medidos para cada uma das 4 equipes, enquanto os outros possuíam uma medida única e geral.

O checklist foi elaborado em duas versões, uma para as equipes de PSP2 e uma para as de PSP5, e está apresentado nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Checklist de avaliação da qualidade para equipes de PSP2

ID	Pergunta
1	Os produtos correspondentes à execução de cada tarefa estão claramente definidos de acordo com padrões e controles estabelecidos?
2	Estão sendo feitos, periodicamente, relatórios de acompanhamento das atividades e tarefas previstas?
3	A equipe do participa em pelo menos 75% das reuniões de sprint review?
4	A equipe manteve coerência em relação aos objetivos propostos no início do projeto?
5	Os membros da equipe estão desempenhando suas funções corretamente?
6	Existem conflitos que não foram solucionados?
7	O cronograma foi cumprido?
8	Procuraram boas práticas para propor a solução?

9	Entregaram o documento de visão completo?
10	Entregaram o diagrama de casos de uso?
11	A solução proposta está adequada com a realidade dos catadores?

Tabela 3 – Checklist de avaliação da qualidade para equipes de PSP5

ID	Pergunta
1	Os produtos correspondentes à execução de cada tarefa estão claramente definidos de acordo com padrões e controles estabelecidos?
2	Estão sendo feitos, periodicamente, relatórios de acompanhamento das atividades e tarefas previstas?
3	A equipe do participa em pelo menos 75% das reuniões de sprint review?
4	A equipe manteve coerência em relação aos objetivos propostos no início do projeto?
5	Os membros da equipe estão desempenhando suas funções corretamente?
6	Existem conflitos que não foram solucionados?
7	O cronograma foi cumprido?
8	Elaboram checklists específicos e congruentes com os padrões de qualidade?
9	Auxiliaram a equipe de PSP2 na execução da solução?
10	Forneceram material de apoio para a equipe de PSP2?
11	Definiram o índice de qualidade para a equipe de PSP2?

#### 4.4. Resultados da pesquisa

Com base nas dimensões propostas do modelo Servqual, proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), foi criado um questionário para avaliar e mensurar a integração das equipes. A pontuação do questionário foi criada de acordo com a escala Likert desenvolvida pelo cientista Rensis Likert, a escala é baseada em cinco graus de concordância com a afirmação realizada no questionário, a partir de então o respondente escolhe de “Discordo Totalmente” até “Concordo Totalmente”.

Tabela 4 – Resultados do questionário

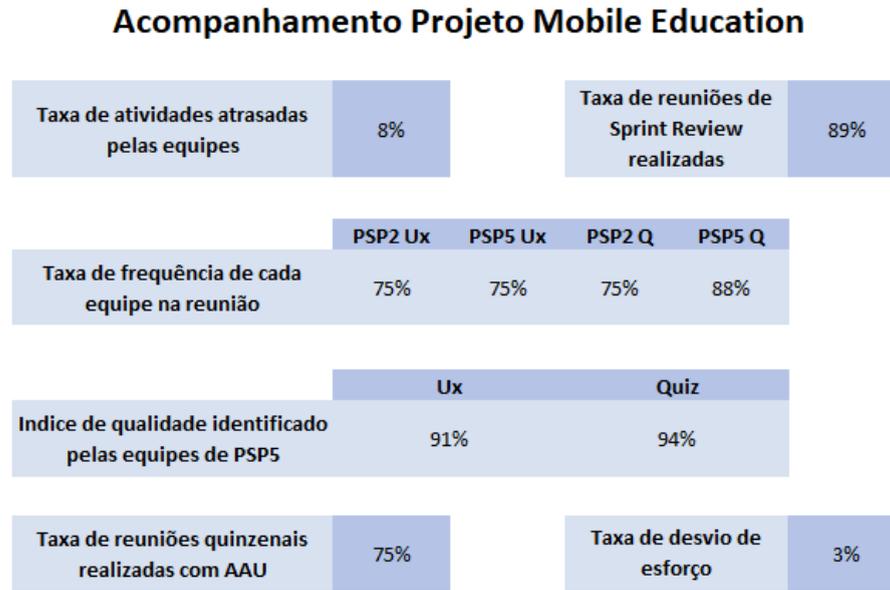
DIMENSÕES	AFIRMAÇÕES	NOTAS	%
Tangibilidade	Os membros da equipe de integração apresentaram postura profissional adequada.	4,88	0,98

	A metodologia e a tecnologia utilizada atenderam as necessidades.	4,47	0,89
Empatia	A equipe de integração entendia as necessidades das equipes.	4,71	0,94
	A equipe de integração procurou ajustar os horários das reuniões de forma conveniente à agenda das equipes.	4,82	0,96
Segurança	O tratamento com as equipes ocorreu de forma aberta e educada.	5,00	1,00
	A equipe de integração tinha o conhecimento necessário para responder às dúvidas dos alunos.	4,59	0,92
Confiabilidade	A equipe de integração demonstrou proatividade na resolução de problemas.	4,82	0,96
	As informações fornecidas pela equipe de integração foram eficazes para a realização do projeto.	4,59	0,92
Responsabilidade	A equipe de integração se manteve fiel ao cronograma.	4,47	0,89
	A equipe de integração cumpriu com os horários estabelecidos das reuniões.	5,00	1,00
Média Final:		4,74	0,95

A Tabela 4 reflete o questionário criado junto com as notas de avaliação. No início da pesquisa a equipe de integração tinha como meta definir os padrões de qualidade e gerenciar, através das entregas, a qualidade dos projetos do Portifólio de *Mobile Education* durante o semestre letivo de 2021.2 com 70% de satisfação. Através do questionário é possível perceber que essa meta foi alcançada.

Além disso, também foram calculados os indicadores propostos para o acompanhamento do Projeto *Mobile Education*. Todos os indicadores propostos ficaram dentro do critério mínimo de aceitação estipulado. Na Figura 5 abaixo, está o painel utilizado para calcular os indicadores ao longo do semestre.

Figura 5 – Painel de Acompanhamento do Projeto *Mobile Education*



Fonte: Autores (2022)

Acerca da metodologia de integração, foi criada a Tabela 5 abaixo refletindo sobre as principais vantagens e desafios da metodologia proposta, a fim de auxiliar futuros trabalhos.

Tabela 5 – Vantagens e desafios das ferramentas de integração

Ferramenta	Finalidade	Vantagens	Desafios
Teams	- Reuniões de Sprint Review - Planner	- Facilitava a visualização do backlog - O canal registrava a presença e mantinha a gravação da reunião	- Em relação ao Planner, as equipes não atualizavam constantemente - Poucos viam a ferramenta como auxílio e sim como fardo
Whatsapp	- Comunicação com as equipes - Envio dos relatórios semanais	- Comunicação rápida e efetiva	- Resistência para o envio dos relatórios semanais

Considerando o exposto, é possível afirmar que o objetivo dessa pesquisa foi alcançado e que a integração do Projeto *Mobile Education* foi bem-sucedido e os resultados gerais do projeto foram satisfatórios.

## 5. Conclusão

O projeto *Mobile Education* precisou ser adaptado durante a pandemia da Covid-19 para que fosse executado de maneira remota e, conseqüentemente, as equipes que trabalham nele também precisarem se adaptar. Desta forma, foi necessária a criação de uma equipe para gerenciar a integração entre todas as outras equipes. Esta equipe foi responsável por

desenvolver uma metodologia de integração, por meio de uma gestão ágil, de forma que garantisse o atingimento dos objetivos do projeto, auxiliando catadores a adquirirem conhecimento sobre educação financeira por meio de soluções digitais.

Com a realização desta pesquisa dentro de uma disciplina PBL na Universidade de Brasília foi possível integrar e avaliar o gerenciamento das equipes de alunos, durante o primeiro semestre de 2022. Ao atuar na integração foi de suma importância manter todas as equipes alinhadas entre si e com a equipe final que iria desenvolver o produto. O fato de nem todas as equipes falarem a mesma língua e estarem no mesmo local foi um obstáculo contornado com o auxílio da tecnologia que permitiu a tradução de entregas e a reunião dos participantes.

Através dos resultados mostrados nota-se que todas as equipes estavam engajadas em busca de um resultado de excelência. Pode-se considerar também que a integração dos projetos foi efetiva na visão das equipes participantes, dado o resultado do questionário que apontou uma satisfação final de 95%. Uma vez que algumas entregas dependiam dos resultados de outras equipes, a realização das Sprint Reviews foi importante para o alinhamento entre elas, garantindo assim um cumprimento mais assertivo do cronograma. O índice de qualidade identificado nas equipes, bem como todos os indicadores do painel de acompanhamento tendo índices acima do critério mínimo de aceitação estipulados, aponta que a metodologia de integração cumpriu o seu papel.

Em futuros trabalhos de integração abordando diversas equipes é recomendado uma reunião de alinhamento presencial com todas as equipes para alinha o escopo do projeto com todos os integrantes. Após a finalização de projetos como o proposto neste trabalho é interessante acompanhar o desenvolvimento final do produto por conta disso é importante manter todos os documentos gerados na etapa de integração guardados para futuras consultas.

## REFERÊNCIAS

- Anderson, L. (2010). Top Three Causes of Project Failure.  
<https://www.projecttimes.com/lisa-anderson/top-three-causes-of-project-failure.html>. Access in: February 21, 2021.
- Demirkesen, S., & Ozorhon, B. (2017). Impact of integration management on construction project management performance. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1639–1654. doi:10.1016/j.ijproman.2017.09.008
- Zakaria, N. S., Saripan, M. I., Subarimaniam, N., & Ismail, A. (2020). Assessing Ethoshunt as a Gamification-Based Mobile App in Ethics Education: Pilot Mixed-Methods Study. *JMIR serious games*, 8(3), e18247.
- Nakashima, R., Sato, T., & Maruyama, T. (2017). Gamification approach to smartphone-app-based mobility management. *Transportation Research Procedia*, 25, 2344-2355.

- Maciel, F. R. (2013, July). PALMA: usability testing of an application for adult literacy in Brazil. In *International Conference of Design, User Experience, and Usability* (pp. 229-237). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hu, J. (2020). *Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming*: By Sangkyun Kim, Kibong Song, Barbara Lockee, and John Burton. Pp 159. Pp 138. Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG. 2018.£ 55.16,(hbk). ISBN 978-3-319-47282-9 (hbk).
- Tumskiy, S., & Tkachenok, K. (2019, December). The Impact of Mobile Learning on Teaching English. In *12th International Conference of Education, Research and Innovation ICERI 2019 Proceedings* (pp. 8314-8319).
- Nie, J. (2015, December). Research on mobile learning platform construction in higher vocational colleges based on cloud computing. In *2015 11th International Conference on Computational Intelligence and Security (CIS)* (pp. 91-94). IEEE.
- Silveira, D. T., & Córdova, F. P. (2009). A pesquisa científica. Métodos de pesquisa. *Porto Alegre: Editora da UFRGS*, 2009. p. 33-44.
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). Métodos de pesquisa. *Plageder*.
- Pollack, J. (2016, December). The need for integration between organizational project management and change management. In *2016 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)* (pp. 1245-1249). IEEE.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. 1988, 64(1), 12-40.