



UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CAMPUS QUIXADÁ

KENDRIKS TAMIRES DA PAIXÃO MONTEIRO

**EXPLORANDO O USO DE METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM
COLABORATIVA PARA AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NA DISCIPLINA
DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR: UM
ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, CAMPUS
QUIXADÁ**

QUIXADÁ

2024
KENDRIKS TAMIRES DA PAIXÃO MONTEIRO

EXPLORANDO O USO DE METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM
COLABORATIVA PARA AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NA DISCIPLINA
DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR: UM
ESTUDO DE CASO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, CAMPUS
QUIXADÁ

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
curso de Engenharia de Software da
Universidade Federal do Ceará, Campus
Quixadá, como requisito parcial para Bacharel
em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. David Sena Oliveira.

CIDADE

2024

À minha madrinha, de quem eu sou
declaradamente a pessoa favorita.

Ao meu pai, que sempre me lembrava de que
eu poderia fazer o que desejava e, à minha
mãe, que continua me lembrando.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	METODOLOGIA.....	6

2 METODOLOGIA



2. 1 Tipo de pesquisa

Este estudo se trata de uma pesquisa aplicada que tem como objetivo resolver problemas práticos enfrentados no ensino da programação em sala de aula. É usada uma abordagem mista que combina métodos qualitativos para explorar as percepções e experiências dos estudantes e métodos quantitativos para medir o impacto que essas práticas terão. Essa é uma pesquisa exploratória e descritiva, buscando identificar os desafios encontrados no ensino de uma disciplina de introdução à programação e descrever os efeitos gerados a partir da aplicação de metodologias colaborativas em sala de aula. O método utilizado será um estudo de caso, realizado na Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá.

2. 2 Contexto e participantes

O estudo será realizado na Universidade Federal do Ceará(UFC), no Campus Quixadá, um polo que direciona o ensino para à área de tecnologia e possui um ambiente

acadêmico com ferramentas voltadas para o desenvolvimento de capacidades tecnológicas.

- **Público alvo:** O público alvo deste estudo compreende alunos matriculados na disciplina de Fundamentos de Programação no semestre de 2025.1, que traz um público recém saído do ensino médio e com experiências diversificadas quanto ao conhecimento prévio e experiências na programação.
- **Amostra:** A amostra será composta pelas turmas da disciplina no referido semestre ministradas pelo professor David Sena, considerando alunos regularmente matriculados e que estão frequentando as aulas.
- **CrITÉRIOS de inclusão:** Para ser considerado participante do estudo o aluno deve estar frequentando as aulas e estar envolvido nas atividades propostas ao longo do semestre, como as aulas, os exercícios propostos e avaliações.
- **CrITÉRIOS de exclusão:** Serão excluídos do estudo os alunos que desistirem da cadeira ou abandonarem a disciplina antes da metade do semestre, dados que essa participação parcial pode comprometer a avaliação do impacto das metodologias aplicadas.

2. 3 Procedimentos de coleta de dados

Para alcançar o objetivo deste estudo serão utilizados diferentes métodos de coleta de dados, que abrangem as abordagens qualitativas e quantitativas. Cada ferramenta tem como objetivo fornecer uma visão ampla e detalhada sobre o impacto das metodologias colaborativas.

2. 3. 1 Instrumentos

- **Questionários pré e pós intervenção**
 - Serão aplicado dois questionários principais, um no início do semestre e um questionário no fim do semestre
 - O questionário inicial tem como objetivo identificar a percepção inicial dos alunos em relação à disciplina, entender as suas dificuldades com a programação e as expectativas em relação ao uso de metodologias colaborativas.
 - O questionário final tem como objetivo avaliar as mudanças na percepção dos estudantes, o engajamento durante o semestre e o impacto obtido pela

introdução de metodologias colaborativas.

- Ambos os questionários terão perguntas fechadas(quantitativas) e abertas(qualitativas), para que se possa obter informações mais abrangentes.

- **Observação**

- Durante o semestre o pesquisador estará presente nas aulas como um observador direto, registrando as informações sobre as interações, participação dos estudantes, as dificuldades e os avanços.
- Os registros serão feitos em um diário de campo que servirá para documentar as atividades realizadas em sala de aula, o comportamento dos estudantes e a receptividade em relação às metodologias utilizadas.
- Essas observações servirão para captar nuances do processo de ensino-aprendizagem que não seria possível captar com outros instrumentos de investigação.

- **Registros acadêmicos**

- Serão registrados dados objetivos, como notas e frequência. Esses dados serão coletados ao longo do semestre e semestre e servirão para a realização da análise quantitativa.
- Esses registros serão usados para avaliar o uso de metodologias colaborativas em sala de aula e o desempenho acadêmico dos estudantes.

- **Entrevistas semiestruturadas com professores**

- Ao longo do semestre serão realizadas entrevistas com o professor responsável pelas disciplinas seguindo um modelo semiestruturado, com um roteiro de perguntas pré-definidas mas se mantendo aberta e flexível para que seja feita uma coleta de dados fluída.
- Os tópicos abordados serão as percepções obtidas com a aplicação das metodologias, os principais desafios percebidos e sugestões de melhorias.
- As entrevistas serão gravadas(com consentimento informado) e depois serão transcritas para que sejam analisadas.

- **Grupos focais com alunos participantes**

- Ao final do semestre será criado um grupo focal com cada turma com o intuito

de entender melhor sobre as experiências e percepções dos estudantes e obter sugestões de melhorias a partir do olhar do aluno.

- Os grupos focais serão compostos por 5 - 8 alunos por turma para que se tenha uma discussão mais aprofundada e dinâmica.
- A discussão será conduzida por um intermediador, que possuirá um roteiro de perguntas, mas contará com flexibilidade para ajustes conforme as interações forem acontecendo.

2. 3. 2 Etapas

A coleta de dados está organizada em cinco etapas que garantirão a consistência, a coerência e a sistematização ao longo do semestre.

1. Diagnóstico inicial

- **Objetivo:** Identificar as percepções, dificuldades, conhecimento prévio e expectativa dos alunos em relação à disciplina
- **Procedimento:**
 - Aplicação de um questionário com perguntas quantitativas e qualitativas
 - Apresentação sobre o estudo e as metodologias colaborativas que serão usadas.
- **Resultados esperados:** Obtenção de um panorama geral das dificuldades enfrentadas pelos alunos e de suas opiniões iniciais sobre a metodologia tradicional e colaborativa

2. Implementação das metodologias colaborativas em sala de aula

- **Objetivo:** Introdução de estratégias de ensino baseadas na colaboração, como a programação em pares e a estratégia de piloto e copiloto.
- **Procedimento:**
 - Planejamento juntamente com o professor da disciplina sobre a integração das metodologias ao plano de ensino da disciplina.
 - Treinamento oferecido aos alunos sobre as dinâmicas das metodologias colaborativas que serão utilizadas.
 - Realização das atividades colaborativas propostas ao longo do semestre, como os exercícios práticos e o feedback contínuo.

- **Resultados esperados:** Espera-se que os alunos se adaptem às novas metodologias e que isso aumente o engajamento em sala de aula

3. Acompanhamento durante o semestre

- **Objetivo:** Monitoramento do andamento das atividades e observação de possíveis melhorias na aplicação das metodologias
- **Procedimento:**
 - Observação dos participantes: Registrar as interações, as dificuldades e os avanços.
 - Reuniões periódicas com o professor das turmas para acompanhar e revisar o progresso e fazer ajustes que sejam necessários.
 - Coleta de dados qualitativos, como notas e frequência

4. Avaliação final

- **Objetivo:** Analisar o impacto da introdução de metodologias colaborativas em sala de aula no engajamento e rendimento dos alunos.
- **Procedimento:**
 - Aplicação de um questionário com perguntas que se relacionem com o questionário inicial e permita que se possa comparar a percepção dos alunos.
 - Realização de uma entrevista semiestruturada com o professor das turmas para que se possa obter sua percepção sobre o processo, avanços e dificuldades.
 - Realização de grupos focais com os alunos com o intuito de obter percepções mais profundas sobre suas experiências ao longo do semestre
- **Resultados esperados:** Pretende-se obter dados que permitam medir e compreender qual o impacto das intervenções realizadas.

5. Análise documental

- **Objetivo:** Complementar os dados obtidos com dados em registros acadêmicos
- **Procedimentos:**
 - Organização das notas finais e frequência dos estudantes na disciplina no referido semestre
 - Comparar com dados de semestres anteriores para verificar possíveis mudanças no desempenho acadêmico e na taxa de aprovação.

- **Resultados esperados:** Espera-se obter evidências quantitativas sobre a eficácia do uso de metodologias colaborativas no desempenho acadêmico dos estudantes.

2. 4 Análise de dados

A análise de dados será realizada de duas formas: quantitativa e qualitativa. Isso fará com que as informações obtidas sejam integradas e ofereça uma visão mais abrangente sobre o impacto das metodologias colaborativas no desempenho acadêmico de estudantes em sala de aula.

2. 4. 1 Dados quantitativos

Nesta forma de análise serão analisados dados numéricos, como notas, frequência e as respostas de perguntas fechadas do questionário usando métodos estatísticos para identificar possíveis padrões e verificar a eficácia da intervenção realizada.

- **Procedimento**

- **Análise estatística descritiva**
 - Será calculado as médias, medianas, desvio padrão e frequência para descrever o desempenho dos alunos.
 - Os resultados serão apresentados em gráficos e tabelas para simplificar a visão.
- **Comparação de médias e frequências**
 - Realização da comparação dos resultados do diagnóstico inicial com a avaliação final com o objetivo de identificar possíveis mudanças
- **Resultados esperados:** Espera-se identificar padrões quantitativos que mostram o impacto do uso de metodologias colaborativas no desempenho e frequência de alunos

2. 4. 2 Dados qualitativos

Nesta forma de análise serão analisados dados obtidos a partir das entrevistas, perguntas abertas dos questionários, observações em sala de aula e encontros com grupos focais. Essa análise será realizada de forma interpretativa com o intuito de compreender as experiências, percepções e desafios que foram enfrentados pelos participantes.

- **Procedimento:**

- **Análise do conteúdo:**

- Realização da transcrição dos dados coletados nas entrevistas, questionários e grupos focais.

- **Categorização:**

- Categorizar as respostas obtidas em tópicos como engajamento, dificuldades, impacto das metodologias e sugestões de melhoria.
- Analisar divergências e convergências entre a visão do professor e alunos.
- **Resultados esperados:** Espera-se obter uma compreensão aprofundada sobre a percepção dos estudantes em relação às metodologias colaborativas, ressaltando os benefícios e desafios.

2.5 Cronograma

[illegible]

