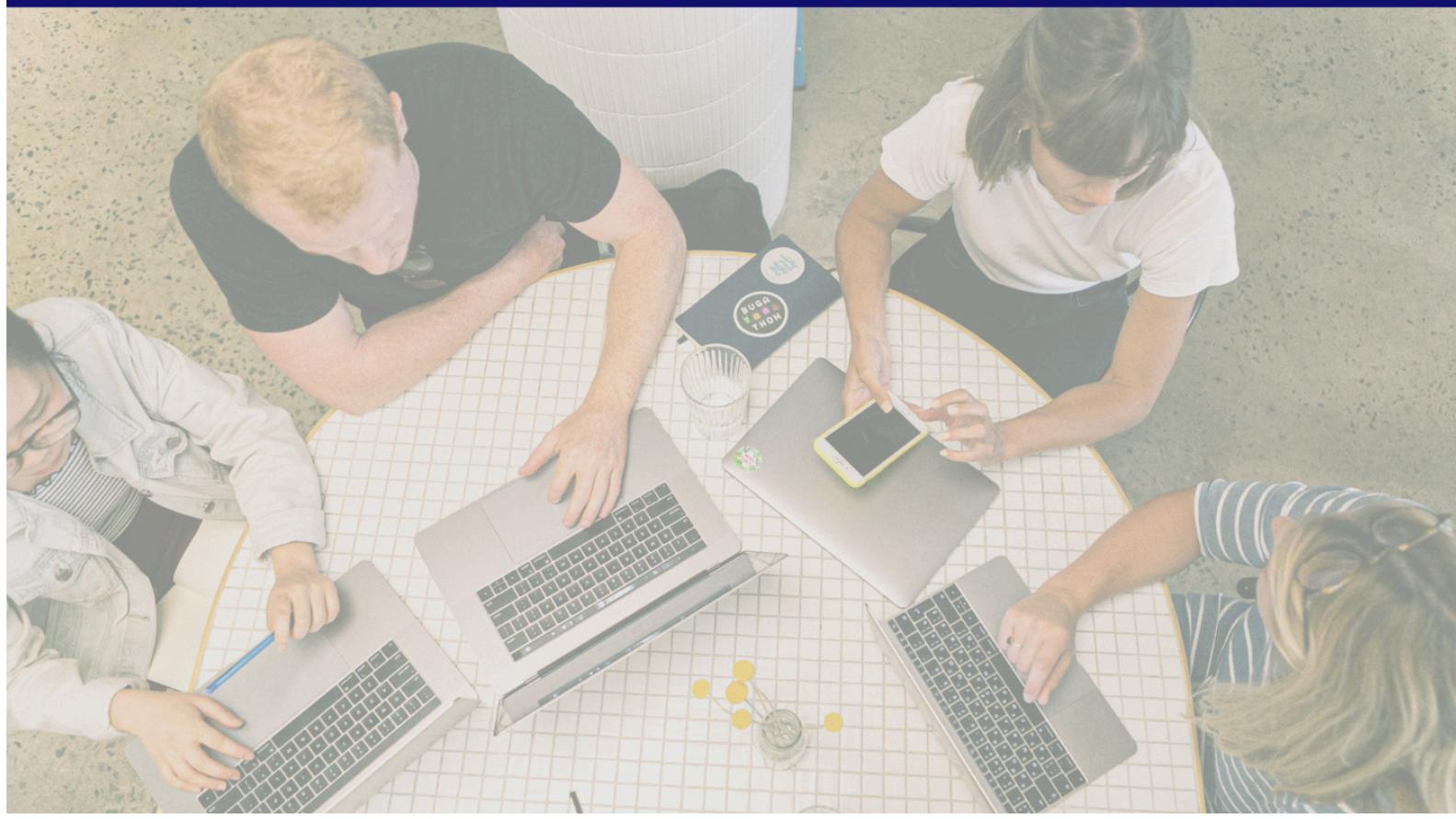


**UNifeob**  
| ESCOLA DE NEGÓCIOS



2024

# PROJETO INTEGRADO



UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO  
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DE NEGÓCIOS

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**PROJETO INTEGRADO**

**DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES CONSOLE  
INTEGRADAS PARA EDUCAÇÃO,  
SUSTENTABILIDADE, INCLUSÃO SOCIAL E  
EMPREENDEDORISMO**

**<EMPRESA>**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

NOVEMBRO 2024

UNIFEOB  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO  
OCTÁVIO BASTOS  
ESCOLA DE NEGÓCIOS  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**PROJETO INTEGRADO**  
**DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES CONSOLE  
INTEGRADAS PARA EDUCAÇÃO,  
SUSTENTABILIDADE, INCLUSÃO SOCIAL E  
EMPREENDEDORISMO**

**EE. Deputado Eduardo Vicente Nasser**

MÓDULO MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Business Intelligence – Profª. Mariângela Martimbianco Santos

Programação Orientada a Objeto – Prof. Nivaldo de Andrade

Lógica de Programação – Prof. Marcelo Ciacco Almeida

Modelagem de Dados – Prof. Max Streicher Vallim

Projeto de Modelagem e Desenvolvimento de Sistemas – Profª. Mariângela M. Santos

Estudantes:

André Luis Carneiro Filho, RA 24000043  
Hugo Palmiro Bento Francisco, RA 24001655  
Vinícius Tiengo e Silva, RA 24000798

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP  
NOVEMBRO 2024

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	7
3. PROJETO INTEGRADO	8
3.1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO	8
3.1.1 CLASSES E OBJETOS	8
3.1.2 ATRIBUTOS, MÉTODOS, ENCAPSULAMENTO, HERANÇA E POLIMORFISMO.	9
3.1.3 MÉTODOS ESTÁTICOS, PÚBLICOS E PRIVADOS	10
3.2 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	10
3.2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	11
3.2.2 DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES	11
3.2.3 IMPLEMENTAÇÃO E VALIDAÇÃO	11
3.3 MODELAGEM DE DADOS	11
3.3.1 MODELO CONCEITUAL	12
3.3.2 MODELO LÓGICO E FÍSICO	12
3.3.3 SQL	12
3.4 BUSINESS INTELLIGENCE	12
3.4.1 ORGANIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES	12
3.4.2 MANIPULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	12
3.4.3 CRIAÇÃO DE MODELOS DE ANÁLISE DE DADOS	13
3.5 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: GERENCIANDO FINANÇAS	13
3.5.1 GERENCIANDO FINANÇAS	13
3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA	14
4. CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17
ANEXOS	18

# 1. INTRODUÇÃO

O projeto "Educação Ambiental Interativa" visa desenvolver um console educacional que utiliza a gamificação para ensinar práticas sustentáveis de maneira envolvente e acessível. O objetivo principal é sensibilizar e educar usuários de diversas faixas etárias sobre a importância da sustentabilidade e promover ações concretas em suas vidas diárias, como reciclagem, economia de energia e conservação de água.

**Educação e Sensibilização:** O projeto se propõe a informar os usuários sobre questões ambientais urgentes, como a escassez de recursos naturais, a poluição e as mudanças climáticas. Através de módulos de aprendizado, os usuários terão acesso a informações relevantes, dados e estatísticas sobre o impacto de suas ações no meio ambiente.

**Gamificação:** Utilizando elementos de jogos, como desafios, quizzes e simulações, a proposta busca tornar o aprendizado mais divertido e dinâmico. Isso incentivará os usuários a se envolverem ativamente no processo educacional, promovendo uma experiência de aprendizagem mais eficaz e memorável.

A proposta do projeto é criar uma plataforma que não só educa, mas também engaja os usuários em ações práticas que podem ser implementadas em suas vidas diárias. Ao fomentar uma cultura de responsabilidade ambiental, a empresa se posiciona como um agente transformador na sociedade, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e ativos na luta pela sustentabilidade.

## **2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA**

A EE. Deputado Eduardo Vicente Nasser, mais conhecido como NASSER, uma entidade educacional sem fins lucrativos inscrita no CNPJ sob nº 48.627.228/0001-32 e com endereço na Rua Leonor Mendes de Barros, 309, Centro de Divinolândia, no estado de São Paulo. Contato: (19) 3663-1221. razão social: A.p.m. da E.e Deputado Eduardo Vicente Nasser.

Esta Instituição Estadual tem como principal objetivo a formação de estudantes no Ensino Fundamental e Médio. Para um melhor desenvolvimento dos alunos, fomos contratados para aplicar uma metodologia de ensino e conscientização baseada na tecnologia. Mediante a tantas tragédias envolvendo poluição, decidimos criar uma maneira dinâmica para aprimorar a educação nas escolas com quizzes, simulações e desafios, gerando uma experiência memorável nos estudantes.

## **3. PROJETO INTEGRADO**

### **3.1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO**

A Programação Orientada a Objetos (POO) é essencial para o desenvolvimento de um projeto como o "Educação Ambiental Interativa". A POO traz várias vantagens, especialmente no contexto de um projeto educacional gamificado.

#### **3.1.1 CLASSES E OBJETOS**

**Modularidade e Organização:** A Programação Orientada a Objetos (POO) permite dividir o projeto em partes chamadas classes, como Estudante, Quiz e Interface. Cada classe representa um conceito ou entidade e contém atributos e métodos que definem seu comportamento. Objetos são instâncias dessas classes, e é por meio deles que os componentes do sistema interagem.

**Reutilização de Código:** As classes podem ser reutilizadas em diferentes contextos, o que facilita a expansão e manutenção do sistema. A modularidade permite desenvolver e testar as partes do sistema separadamente, garantindo que o projeto seja organizado e fácil de gerenciar.

#### **3.1.2 ATRIBUTOS, MÉTODOS, ENCAPSULAMENTO, HERANÇA E POLIMORFISMO.**

**Atributos:** São as propriedades ou variáveis que armazenam o estado de um objeto. Por exemplo, na classe Estudante, o atributo `respostas_usuario` guarda as respostas dadas pelo usuário.

**Métodos:** São as funções definidas dentro de uma classe que descrevem o comportamento dos objetos. Por exemplo, `responder_pergunta` é um método da classe Estudante que lida com as respostas do usuário.

**Encapsulamento:** Refere-se à ocultação de detalhes internos de uma classe, expondo apenas o que é necessário para a interação com o objeto. Isso protege os dados e garante que sejam acessados e modificados de maneira controlada. Embora não tenha sido explicitamente usado nos códigos, o encapsulamento pode ser aplicado para proteger os dados sensíveis.

**Herança:** Permite criar novas classes com base em classes existentes. Isso facilita a extensão das funcionalidades sem precisar reescrever código. Por exemplo, classes como "Quiz de Múltipla Escolha" podem herdar de uma classe base Quiz e apenas modificar ou adicionar comportamentos específicos.

**Polimorfismo:** Permite que diferentes classes sejam tratadas de forma uniforme. No caso do Quiz, o polimorfismo poderia ser usado para tratar diferentes tipos de perguntas de forma similar, tornando o código mais flexível e adaptável.

### **3.1.3 MÉTODOS ESTÁTICOS, PÚBLICOS E PRIVADOS**

**Métodos Públicos:** São métodos acessíveis de fora da classe, usados para interagir com os objetos. Todos os métodos vistos nos códigos (`responder_pergunta`, `exibir_respostas`, `obter_perguntas`) são métodos públicos. Eles definem a interface pela qual o objeto pode ser utilizado.

## **3.2 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO**

A lógica de programação orienta as ações dos algoritmos, estabelecendo uma sequência lógica para que os códigos executem os comandos corretamente. Os algoritmos consistem em uma série de regras e procedimentos que garantem o funcionamento adequado de uma aplicação. Isso é feito por meio de uma linguagem de programação apropriada.

Uma parte fundamental da programação é o conceito de variável. Variáveis são espaços na memória que armazenam dados que podem mudar durante a execução do programa. Elas permitem que os desenvolvedores armazenem informações temporárias, como resultados de cálculos ou entradas do usuário, tornando os algoritmos mais dinâmicos e flexíveis.

### 3.2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

O projeto aplica de forma prática diversos conceitos fundamentais de lógica de programação para criar um sistema interativo voltado para a conscientização dos usuários. Vamos detalhar como cada um dos conceitos mencionados no texto se manifesta no projeto:

#### 1. Algoritmos

O algoritmo é a sequência de passos que o sistema segue para realizar uma tarefa específica. No contexto do projeto, o algoritmo define o fluxo de interação com o usuário:

- Receber a resposta: O usuário responde a uma pergunta.
- Armazenar a resposta: A resposta fornecida é salva.
- Validar a resposta: O sistema verifica se a resposta é válida, ou seja, se está entre as opções permitidas ('A', 'B', 'C', ou 'D').
- Exibir as respostas: Após o processo, o sistema exibe as respostas fornecidas pelo usuário.

O algoritmo garante que essas etapas ocorram na ordem correta, de forma eficiente e clara para o usuário.

#### 2. Variáveis

As variáveis são fundamentais para armazenar e manipular dados dentro do programa:

- `self.respostas_usuario`: Uma lista onde as respostas do usuário são armazenadas. A lista permite que múltiplas respostas sejam armazenadas ao longo da interação com o sistema.
- `resposta`: Uma variável temporária que captura a resposta do usuário em cada interação, antes de ser validada e armazenada na lista de respostas.

As variáveis permitem organizar e acessar os dados de maneira eficiente dentro do sistema.

#### 3. Tipos de Dados

O projeto utiliza diferentes tipos de dados para lidar com as respostas:

- Listas (list): São utilizadas para armazenar múltiplas respostas do usuário. As listas são ideais porque permitem a adição dinâmica de itens e facilitam o acesso e a manipulação de dados.
- Strings (str): As respostas do usuário são armazenadas como strings, pois elas representam texto (ou letras) que o usuário fornece ao responder às perguntas.

O uso adequado de tipos de dados facilita a manipulação dos dados ao longo do desenvolvimento e garante que as informações sejam tratadas de forma apropriada.

#### 4. Funções

Funções são blocos de código reutilizáveis que realizam tarefas específicas, como inicializar o objeto ou exibir as respostas:

- `__init__`: Função construtora do objeto, responsável por inicializar o sistema, incluindo a lista de respostas.
- `responder_pergunta`: Função que trata a interação com o usuário, recebe a resposta e valida se ela é uma das opções válidas.
- `exibir_respostas`: Função que exibe as respostas fornecidas pelo usuário ao longo da interação.

As funções ajudam a modularizar o código, tornando-o mais organizado, reutilizável e fácil de entender.

#### 5. Estruturas Condicionais

As estruturas condicionais são usadas para implementar a lógica de decisão, garantindo que o sistema se comporte corretamente em diferentes situações:

- `if`: O uso de estruturas `if` permite validar as respostas do usuário, verificando se elas estão entre as opções válidas ('A', 'B', 'C', 'D'). Caso contrário, o sistema pode solicitar ao usuário uma nova resposta.
- `while`: A estrutura de repetição `while` pode ser usada para garantir que o usuário continue interagindo até fornecer uma resposta válida.

As estruturas condicionais são essenciais para implementar a lógica de validação e controle de fluxo no programa.

## 6. Operadores

O projeto faz uso de diferentes operadores para manipulação de dados e controle do fluxo:

- Operadores de comparação: O operador `not in` é usado para verificar se a resposta do usuário não está entre as opções válidas, indicando que a resposta fornecida é inválida.
- Operadores de manipulação de strings: O método `strip()` é utilizado para remover espaços em branco indesejados ao redor da resposta do usuário, e o `upper()` transforma a resposta em maiúsculas, garantindo que a comparação com as opções válidas não seja sensível a maiúsculas e minúsculas.
- Operadores de atribuição: O operador de atribuição é usado para armazenar as respostas nas variáveis e na lista.

O uso correto de operadores garante que as comparações e manipulações de dados sejam feitas de forma eficiente.

O projeto integra de forma clara e funcional os conceitos fundamentais de lógica de programação para criar um sistema interativo e eficiente. A aplicação de algoritmos, variáveis, tipos de dados, funções, estruturas condicionais e operadores contribui para um código organizado, de fácil manutenção e capaz de oferecer uma experiência interativa ao usuário.

### 3.2.2 DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES

O nosso projeto exemplifica a aplicação de diversos conceitos fundamentais de lógica de programação, demonstrando um sistema interativo, para conscientizar os usuários. O projeto utiliza os seguintes conceitos:

1. Algoritmos: O código define uma sequência de passos para um estudante responder as perguntas, armazenar suas respostas e validar as opções, permitindo a visualização posterior das respostas.
2. Variáveis: São usadas variáveis como `self.respostas_usuario` (uma lista para armazenar as respostas) e `resposta` (uma variável temporária para capturar e processar a resposta do usuário).

3. Tipos de Dados: Utiliza tipos de dados como list (para armazenar várias respostas) e str (para armazenar as respostas fornecidas pelo usuário como strings).
4. Funções: O código define funções como `__init__`, `responder_pergunta` e `exibir_respostas`, que organizam tarefas específicas, como inicializar o objeto, obter respostas e exibir as respostas armazenadas.
5. Estruturas Condicionais: O uso de estruturas como while e if permite validar as respostas do usuário, garantindo que sejam uma das opções válidas ('A', 'B', 'C' ou 'D').
6. Operadores: O código utiliza operadores de comparação (not in), manipulação de strings (`strip()` e `upper()`) e atribuição (=) para validar e armazenar as respostas do usuário.

### 3.2.3 IMPLEMENTAÇÃO E VALIDAÇÃO

A aplicação do quiz interativo é composta por três módulos principais: a classe Estudante, que captura e valida as respostas do usuário; a classe Quiz, que armazena as perguntas e respostas corretas; e a função `main()`, que coordena a execução do quiz e o fluxo de interação entre o estudante e as perguntas.

O processo de implementação envolve definir perguntas sobre temas como reciclagem, energia e água, além de uma pergunta bônus, armazenadas em uma lista. O objeto quiz armazena as perguntas, enquanto o objeto estudante gerencia as respostas. O estudante responde às perguntas, e o sistema valida cada uma, atribuindo pontos para respostas corretas e exibindo as respostas corretas para as incorretas. Ao final, a pontuação total é exibida.

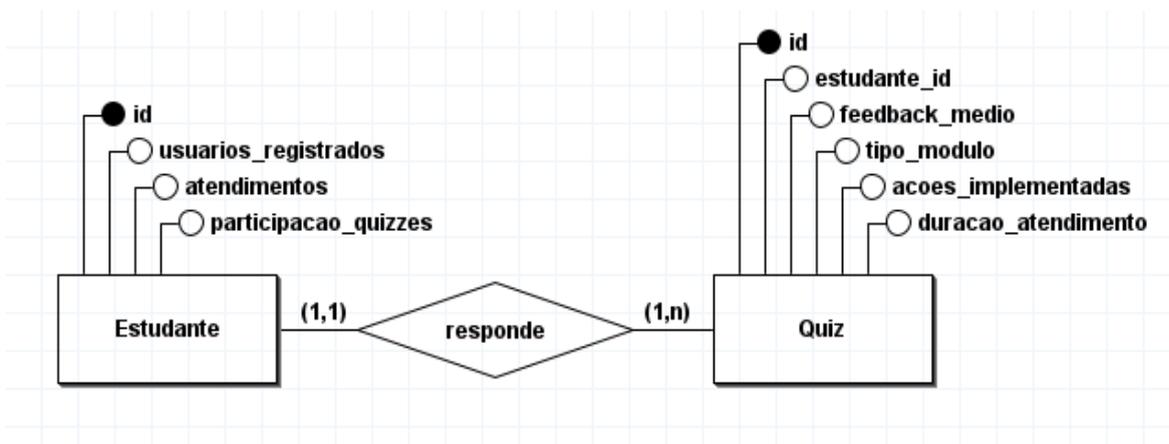
Durante a validação, são testados aspectos como a recuperação das perguntas pela classe Quiz, a validação das respostas pela classe Estudante, e o fluxo geral do quiz, desde a coleta de respostas até a exibição da pontuação final. A função `main()` garante que todo o processo ocorra de forma estruturada e eficiente.

A integração bem-sucedida desses módulos assegura que o sistema seja coeso e eficiente, com a classe Quiz fornecendo as perguntas, a classe Estudante validando as respostas e calculando os pontos, e a função `main()` orquestrando o fluxo. Testes adequados garantem que todos os requisitos do projeto sejam atendidos, proporcionando uma experiência de quiz funcional e precisa.

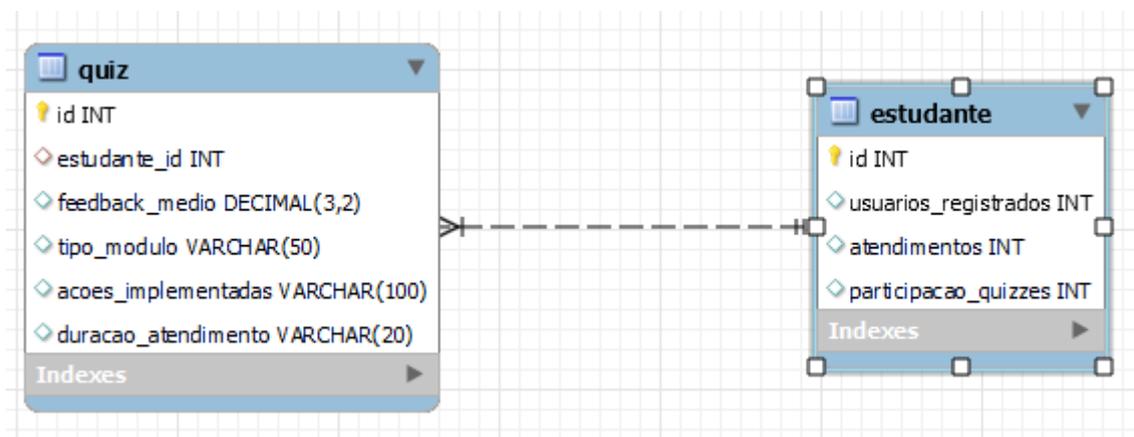
### 3.3 MODELAGEM DE DADOS

Nessa etapa os estudantes devem desenvolver o projeto do banco de dados do sistema, iniciando no modelo lógico e terminando no modelo físico.

#### 3.3.1 MODELO CONCEITUAL



#### 3.3.2 MODELO LÓGICO E FÍSICO



#### 3.3.3 SQL

Comandos utilizados no desenvolvimento SQL:

```
INSERT INTO Estudante (usuarios_registrados, atendimentos, participacao_quizzes)
VALUES
(10, 5, 2),
(20, 15, 10),
(30, 25, 15),
(50, 40, 30),
(80, 60, 50);
```

```
INSERT INTO Quiz (estudante_id, feedback_medio, tipo_modulo, acoes_implementadas,
duracao_atendimento) VALUES
(1, 4.5, 'Reciclagem', 'Reciclar, Usar LED', '30 min'),
(2, 4.7, 'Economia de Energia', 'Reduzir consumo de água', '45 min'),
(3, 4.6, 'Conservação de Água', 'Reciclar, Usar LED', '40 min'),
(4, 4.8, 'Reciclagem', 'Usar LED', '35 min'),
(5, 4.9, 'Economia de Energia', 'Reduzir consumo de água', '50 min');
```

# Consultas simples.

-- 1. Contar o total de estudantes registrados:

```
SELECT COUNT(*) FROM Estudante;
```

-- 2. Exibir os estudantes que participaram de mais de 20 quizzes:

```
SELECT * FROM Estudante WHERE participacao_quizzes > 20;
```

-- 3. Calcular a média de feedback para todos os quizzes:

```
SELECT AVG(feedback_medio) AS media_feedback FROM Quiz;
```

-- 4. Listar os módulos de quiz distintos oferecidos:

```
SELECT DISTINCT tipo_modulo FROM Quiz;
```

-- 5. Exibir os estudantes com atendimento acima de 30:

```
SELECT * FROM Estudante WHERE atendimentos > 30;
```

# Consultas com JOIN.

-- 6. Obter o número de quizzes e o feedback médio para cada estudante:

```
SELECT Estudante.id, Estudante.usuarios_registrados, COUNT(Quiz.id) AS total_quizzes,
AVG(Quiz.feedback_medio) AS media_feedback
FROM Estudante
JOIN Quiz ON Estudante.id = Quiz.estudante_id
GROUP BY Estudante.id;
```

-- 7. Listar os tipos de módulos de quiz e os estudantes que participaram de cada um:

```
SELECT Estudante.id, Estudante.usuarios_registrados, Quiz.tipo_modulo
FROM Estudante
JOIN Quiz ON Estudante.id = Quiz.estudante_id;
```

-- 8. Calcular a média de duração dos atendimentos para cada tipo de módulo:

```
SELECT tipo_modulo, AVG(CAST(SUBSTRING_INDEX(duracao_atendimento, ' ', 1) AS
UNSIGNED)) AS media_duracao
FROM Quiz
GROUP BY tipo_modulo;
```

-- 9. Encontrar os estudantes com a melhor média de feedback, com média superior a 4.5:

```
SELECT Estudante.id, AVG(Quiz.feedback_medio) AS media_feedback
FROM Estudante
JOIN Quiz ON Estudante.id = Quiz.estudante_id
GROUP BY Estudante.id
HAVING media_feedback > 4.5;
```

-- 10. Exibir os estudantes que participaram de módulos de 'Reciclagem' e obtiveram feedback acima de 4.7:

```
SELECT      Estudante.id,      Estudante.usuarios_registrados,      Quiz.tipo_modulo,
Quiz.feedback_medio
FROM Estudante
JOIN Quiz ON Estudante.id = Quiz.estudante_id
WHERE Quiz.tipo_modulo = 'Reciclagem' AND Quiz.feedback_medio > 4.7;
```

### **3.4 BUSINESS INTELLIGENCE**

Nessa parte do PI, a equipe deve criar um dashboard que permita visualizar, entender e mensurar as informações dos atendimentos e da utilização do sistema.

#### **3.4.1 ORGANIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS INFORMAÇÕES**

O desenvolvimento de um projeto voltado para a conscientização e prática de sustentabilidade. A partir dos dados pesquisados sobre a reciclagem em diversos estados brasileiros, incluindo taxas de reciclagem, quantidade anual de resíduos reciclados, população atendida e o volume total de resíduos gerados. Essas informações permitem uma análise comparativa entre regiões, possibilitando identificar estados com maior ou menor avanço na reciclagem e onde as ações educativas e de conscientização são mais necessárias.

Paralelamente, dados de uso de módulos de conscientização que podem ser aplicados em campanhas educacionais. Os dados incluem informações sobre o número de usuários, atendimentos realizados, participação em quizzes, feedback médio e ações recomendadas em temas como reciclagem e economia de energia. Esses dados são valiosos para medir o engajamento dos participantes e avaliar a eficácia de diferentes abordagens e tipos de módulo.

#### **3.4.2 MANIPULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS**

Combinando as informações coletadas, o projeto pode ser estruturado com base nas demandas de cada estado e nas práticas que mostraram melhores resultados de engajamento e aprendizado. A proposta pode incluir módulos personalizados para cada região, destacando ações que se alinhem aos indicadores locais de resíduos e às necessidades específicas de conscientização, ampliando assim o impacto do projeto em termos de reciclagem e economia sustentável em diferentes contextos regionais.

### **3.4.3 CRIAÇÃO DE MODELOS DE ANÁLISE DE DADOS**

- Em “Anexos”

## **3.5 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: GERENCIANDO FINANÇAS**

A Formação para a Vida é um dos eixos do Projeto Pedagógico de Formação por Competências da UNIFEOB.

Esta parte do projeto está diretamente relacionada com a extensão universitária, ou seja, o objetivo é que seja aplicável e que tenha real utilidade para a sociedade, de um modo geral.

### **3.5.1 GERENCIANDO FINANÇAS**

Introdução aos conceitos econômicos e financeiros básicos

Compreender conceitos econômicos e financeiros básicos é essencial para uma boa gestão das finanças pessoais. A economia influencia diretamente o nosso poder de compra, como no caso da inflação, que aumenta os preços e exige ajustes nos hábitos de consumo. A contabilidade pessoal ajuda a controlar receitas e despesas, e um bom fluxo de caixa permite identificar onde podemos economizar.

Controlar gastos e despesas é fundamental para viver dentro das suas possibilidades. Criar um orçamento pessoal, que divide suas despesas em categorias como alimentação, transporte e lazer, ajuda a ver onde cortar custos e direcionar a poupança para o futuro.

Entendendo o ambiente: independência financeira, o valor da minha riqueza e o registro do dia a dia

independência financeira é alcançada quando conseguimos gerar renda passiva suficiente para cobrir nossas despesas. Isso é possível por meio de poupança e investimentos ao longo do tempo.

Reduzir custos de forma inteligente ajuda a melhorar a saúde financeira. Identificar onde podemos cortar gastos desnecessários sem comprometer nossa qualidade de vida é uma habilidade importante.

Dívidas e juros compostos, opções de empréstimo e alternativas ao endividado.

Entender o impacto das dívidas e dos juros é crucial para evitar dificuldades financeiras. Os juros compostos, por exemplo, podem fazer uma dívida crescer rapidamente, tornando-a difícil de ser quitada. Empréstimos podem ser uma solução, mas é importante analisar as taxas de juros e os prazos de pagamento. Em situações de endividamento, é fundamental buscar alternativas, como a negociação da dívida, o uso de crédito consciente e a priorização do pagamento das dívidas com juros mais altos. Organizar as finanças antes de tomar qualquer ação orçamentária ajuda a entender a real situação financeira e evitar o acúmulo de dívidas.

Estabelecer metas para a realização de seus sonhos e como envolver o grupo a que você pertence para atingir seus objetivos

Estabelecer metas claras e específicas é essencial para alcançar os objetivos financeiros e realizar seus sonhos. Dividir essas metas em etapas menores e mensuráveis facilita o acompanhamento do progresso. Além disso, envolver pessoas do seu grupo, como familiares ou colegas, pode ser motivador e garantir apoio mútuo. Quando todos compartilham o mesmo objetivo, as chances de sucesso aumentam, pois há maior comprometimento e organização para alcançar as metas financeiras.

### **3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA**

Após realizar a síntese dos conteúdos, é hora dos estudantes colocarem a “mão na massa”, de produzirem algo da formação para a vida que possa ser utilizado na prática pela sociedade.

A equipe deve elaborar um material como um podcast, um banner, um pequeno vídeo (sugere-se este em razão da facilidade de elaboração e divulgação) apresentando dicas sobre como as pessoas podem gerenciar melhor suas finanças.

O objetivo desse material é compartilhar algumas boas práticas financeiras de modo que possam ser replicadas no dia-a-dia de qualquer tipo de pessoa, independente de sua classe social ou nível escolar.

A educação financeira não é abordada pelos currículos escolares, então, as pessoas acabam tomando decisões financeiras baseadas nos comportamentos de amigos, familiares e colegas de trabalho que, muitas vezes, podem não ser consideradas eficazes ou então podem não ser aplicáveis à realidade de uma determinada pessoa.

Uma boa orientação financeira pode contribuir para uma melhoria não só na vida de uma pessoa, mas pode trazer benefícios na vida de toda a família e até mesmo nas próximas gerações de sucessores.

Caso a equipe escolha pelo vídeo, poderá ser gravado de forma bem simples e ser disponibilizado em algum canal do Youtube de seus integrantes, como “Não Listado”. Se a equipe se sentir à vontade, também pode compartilhar esse vídeo nas redes sociais, por exemplo, no Instagram e marcar a Escola de Negócios usando @ednunifeob.

O objetivo é que todos os integrantes da equipe participem desse material e que possam compartilhá-lo para que as pessoas da comunidade onde estejam inseridos possam tomar decisões financeiras de forma mais assertiva.

Portanto, neste tópico do PI, a equipe deve elaborar um pequeno texto descrevendo o conteúdo desse material e, em seguida, colocar o link público do arquivo para que possa ser verificado e avaliado.

A divulgação e compartilhamento desse material para a comunidade externa será de responsabilidade dos próprios estudantes, conforme o compromisso social de cada pessoa, pois a UNIFEOB apenas usará esse material para avaliação desta atividade.

**OBSERVAÇÃO:** A realização do item 3.5 deste projeto é uma atividade que integra parte do conteúdo da unidade de Formação para a Vida com o Projeto Integrado, portanto, **não exclui a obrigatoriedade** do estudante de realizar os desafios e demais atividades disponibilizados para a unidade de estudo de Formação para a Vida.

# Gereciando finanças



## 4. CONCLUSÃO

O projeto "Educação Ambiental Interativa" demonstrou a importância de uma base sólida em Programação Orientada a Objetos (POO), Modelagem de Dados e Banco de Dados para o desenvolvimento de uma plataforma eficaz e atrativa. A POO foi fundamental para estruturar o sistema de forma modular e flexível, permitindo que componentes como os níveis de aprendizado, pontuações e funcionalidades de jogos fossem tratados como objetos com características e comportamentos próprios. Esse conceito facilitou a implementação de novas funcionalidades e a manutenção do código, essencial em um ambiente de gamificação que requer atualizações frequentes para manter o engajamento dos estudantes.

A Modelagem de Dados teve um papel central ao definir a estrutura das informações, como perfis de usuários, progresso dos estudantes e atividades de aprendizado. Ao organizar esses dados em uma estrutura relacional bem projetada, foi possível garantir a integridade e a acessibilidade das informações, permitindo que os alunos visualizassem seu progresso e recebessem feedback em tempo real. Além disso, a modelagem contribuiu para otimizar a análise de desempenho e o monitoramento de resultados, facilitando ajustes que melhorassem a experiência do usuário.

Por fim, o Banco de Dados foi crucial para o armazenamento e a recuperação eficiente das informações, essenciais em um ambiente interativo e dinâmico como o de gamificação escolar. Com uma base de dados bem estruturada, foi possível armazenar dados como pontuações, histórico de atividades e configurações personalizadas, suportando o funcionamento contínuo da plataforma e garantindo a persistência das informações dos alunos. Assim, o "Educação Ambiental Interativa" pôde oferecer uma experiência de aprendizado envolvente e organizada, promovendo a educação ambiental de maneira lúdica e tecnológica.

## REFERÊNCIAS

3.1.1: "Análise e Projeto Orientados a Objetos" de Grady Booch

3.1.2: "Clean Code" e "Agile Principles, Patterns, and Practices" de Robert C. Martin

3.1.3: "Thinking in Java" de Bruce Eckel

3.2.1: "Introdução à Programação" de Manohar V. Kamath

3.2.2: "Algoritmos" de Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein

3.2.3: "Análise e Projeto Orientados a Objetos" de Grady Booch

"Thinking in Java" de Bruce Eckel

3.3.3: "Fundamentos de Bancos de Dados" de Elmasri e Navathe

"SQL for Dummies" de Allen G. Taylor

3.4.1: "Awari. Banco de Dados: Conectando e Visualizando Dados no Power BI.

4o”

3.4.2:

“<https://awari.com.br/como-criar-indicadores-no-power-bi-guia-completo-para-analise-de-dados/>”

## ANEXOS

```

estudante.py x
1
2 class Estudante:
3     def __init__(self):
4         self.respostas_usuario = []
5
6     def responder_pergunta(self, pergunta):
7         resposta = input(pergunta).strip().upper()
8         while resposta not in ['A', 'B', 'C', 'D']:
9             print("Resposta inválida! Tente novamente.")
10            resposta = input(pergunta).strip().upper()
11            self.respostas_usuario.append(resposta)
12            return resposta
13
14    def exibir_respostas(self):
15        return self.respostas_usuario
16

```

```

1 from quiz import Quiz
2 from estudante import Estudante
3
4
5 def main():
6     # Definindo as perguntas e as respostas corretas
7     perguntas_reciclagem = [
8         ('O que pode ser reciclado? \nA) Plástico \nB) Papel \nC) Vidro \nD) Todas as alternativas acima\nSua resposta: ', 'D'),
9         ('Qual destes itens não deve ser reciclado? \nA) Garrafa de vidro \nB) Papel toalha sujo \nC) Lata de alumínio \nD) Jornal\nSua resposta: ', 'B'),
10        ('Quantas vezes o papel pode ser reciclado? \nA) 1 vez \nB) 3 a 5 vezes \nC) Indefinidamente \nD) 10 vezes\nSua resposta: ', 'B')
11    ]
12
13    perguntas_energia = [
14        ('Qual dessas ações ajuda a economizar energia em casa? \nA) Deixar luzes acesas em cômodos vazios \nB) Usar lâmpadas LED \nC) Tomar banhos longos \nD) Desconectar aparelhos eletrônicos quando não estão em uso
15        ('Qual aparelho consome mais energia? \nA) Computador \nB) Refrigerador \nC) TV a cabo \nD) Carregador de celular\nSua resposta: ', 'B'),
16        ('Qual é uma maneira eficaz de reduzir o consumo de energia? \nA) Manter os eletrodomésticos antigos \nB) Trocar por modelos mais eficientes \nC) Usar luzes incandescentes \nD) Deixar o ar-condicionado sempre
17    ]
18
19    perguntas_agua = [
20        ('Qual dessas práticas ajuda na conservação de água? \nA) Escovar os dentes com a torneira aberta \nB) Reutilizar água da chuva para regar plantas \nC) Tomar banhos longos \nD) Usar um balde para lavar o carro
21        ('Qual é a média de água usada por um chuveiro em 10 minutos? \nA) 50 litros \nB) 100 litros \nC) 30 litros \nD) 20 litros\nSua resposta: ', 'B'),
22        ('Usar um vaso sanitário com descarga econômica pode economizar até quantos litros por descarga? \nA) 2 litros \nB) 8 litros \nC) 8 litros \nD) 12 litros\nSua resposta: ', 'B')
23    ]
24
25    # Pergunta de bonificação
26    pergunta_bonificacao = ('Qual é a melhor maneira de economizar água enquanto escova os dentes? \nA) Com a torneira aberta \nB) Usar um copo para enxaguar \nC) Lavar o rosto antes \nD) Usar água quente\nSua respo

```



# Reciclagem e Quizzes

## 211,40

População Atendida (milhões)

## 4 Mi

Total de Resíduos (ton)

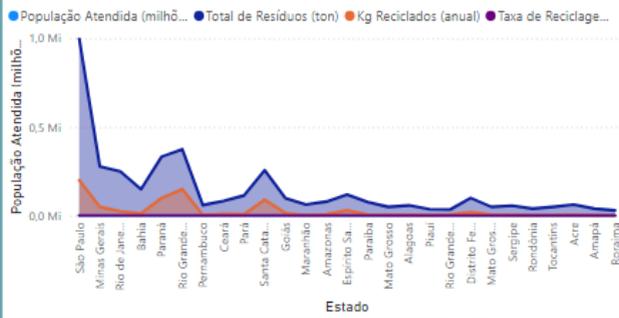
## 12,56

Taxa de Reciclagem (%)

## 4,76

Feedback médio

### Dados sobre a reciclagem no Brasil



### Dados coletados dos Quizzes

Usuários Registrados	Atendimentos	Participação em Quizzes	Feedback Médio	Tipo de
10	5	2	4,50	Reciclagem
30	25	15	4,60	Conservação
20	15	10	4,70	Economia
50	40	30	4,80	Reciclagem
90	80	60	4,80	Todos os tipos
80	60	50	4,90	Economia
100	90	70	5,00	Conservação
<b>380</b>	<b>315</b>	<b>237</b>		