

**QUALIDADE DE SOFTWARE**

Camilla de Souza Pacheco

Análise de Qualidade

São Paulo

2023

# RESUMO

Neste projeto foram analisados os requisitos pré-definidos pelas áreas para a implementação de funcionalidades da loja online EBAC – Shop. A proposta busca atender as necessidades sobre os componentes de login, carrinho e cupons de desconto. Para garantir qualidade, estabelecer processos e procedimentos o analista de qualidade propõe a aplicação de técnicas, estratégias e ferramentas para o bom desempenho do sistema.

Na análise da estratégia dispõe as diretrizes do projeto, com base nessas informações apresentadas serão definidas as ações que deve seguir todo o fluxo de trabalho do analista pois, é ele o responsável pelo planejamento e elaboração do roteiro de testes, otimização de processos, desenvolvimento de scripts para testes automatizados, validação e a configuração do ambiente.

# SUMÁRIO

[1. RESUMO 2](#_Toc85541169)

[2. SUMÁRIO 3](#_Toc85541170)

[3. INTRODUÇÃO 4](#_Toc85541171)

[4. O PROJETO 5](#_Toc85541172)

[4.1 Parte I: Estratégia de teste 5](#_Toc85541173)

[4.2 Critérios de aceitação 5](#_Toc85541174)

[4.2.1 História de usuário 1: [US-0001] – Adicionar item ao carrinho 5](#_Toc85541175)

[4.2.2 História de usuário 2: [US-0002] – Login na plataforma 6](#_Toc85541176)

[4.2.3 História de usuário 2: [US-0003] – API de cupons 6](#_Toc85541177)

[4.3 Parte II: Casos de testes 6](#_Toc85541178)

[4.3.1 História de usuário 1: 6](#_Toc85541179)

[4.3.2 História de usuário 2: 6](#_Toc85541180)

[4.3.1 História de usuário 3: API de Cupom 7](#_Toc85541181)

[4.4 Repositório no Github 7](#_Toc85541182)

[4.5 Testes automatizados 7](#_Toc85541183)

[4.6 Parte III: Integração contínua 8](#_Toc85541184)

[4.7 Testes de performance 8](#_Toc85541185)

[5. CONCLUSÃO 9](#_Toc85541186)

[6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 9](#_Toc85541187)

# INTRODUÇÃO

Abordaremos neste projeto a implementação de funcionalidades nos componentes de login, carrinho e a criação de um serviço de cupons de descontos da loja virtual EBAC-Shop, plataforma de compras especializada na venda de vestuário esportivo, produtos e acessórios eletrônicos.

Para a construção da solução, foi proposto ferramentas, técnicas e processos com a finalidade de entender quais são as necessidades associadas ao sistema existente e o que deve ser criado e implementado, levando-se em consideração as necessidades das áreas, se há restrições de desenvolvimento, sobre a composição da equipe e os recursos disponíveis.

É de competência do analista de qualidade de software planejar, organizar o ciclo de desenvolvimento, assegurar que os procedimentos estão de acordo com a requisição. Com o objetivo de atender a demanda as regras de negócio já foram pré-definidas pelas áreas envolvidas, as diretrizes devem responder as seguintes perguntas, como garantir a qualidade nos processos, avaliar o sistema de login, validar a implementação? Essas são algumas das questões em que a presente proposta de plano de desenvolvimento tem o intuito de solucionar.

A análise da estratégia dispõe das diretrizes do projeto, os objetivos gerais e os específicos dividido pelos componentes e as suas respectivas ações, o descritivo da abordagem, dos testes, papeis e responsabilidades, fases de testes, padrões, tipos de testes, técnicas de testes, ambientes, ferramentas, abordagem manual ou automatizada, ferramenta utilizadas, plataforma web, é apresentado os pré-requisitos, critérios de aceitação e história de usuário. Na segunda parte serão abordados os casos de teste, as histórias de usuário. Na terceira e última parte, testes automatizados de acesso a plataforma e de cadastro de cupons, teste integração contínua, teste de performance e a conclusão do projeto.

Com base nessas informações apresentadas serão definidas as ações que deve seguir todo o fluxo de trabalho de um analista de qualidade.

# O PROJETO

**Objetivo gerais**

Criar, implementar, avaliar e validar as funcionalidades na loja virtual EBAC-Shop para atender a requisição e as regras de negócio pré-definidas pelas áreas envolvidas, garantindo qualidade nos processos dos componentes do sistema.

**Objetivos específicos**

Avaliar e implementar a funcionalidade carrinho, aplicar as regras de quantidade itens de produto repetido, do valor limite por compra, dos valores para aplicação de cupons de desconto.

Avaliar e implementar a funcionalidade login, aplicar as regras de autenticação, permissão de acesso, envio de notificação, preenchimento dos campos usuário e senha.

Criar o serviço de cupons, aplicar a regra de cadastro com campos obrigatórios, nome repetido, campos opcionais e de busca por lista ou ID.

**Abordagem**

A proposta de abordagem que busca atender o processo de implementação do projeto é a Analítica com testes automatizados. Esta abordagem é baseada em uma análise de um ou mais fatores, como por exemplo uma exigência ou risco. No plano de implementação da EBAC-Shop os critérios de aceitação e as histórias de usuário foram estabelecidas como requisito determinante.

**Tipos de teste**

Os tipos de testes combinados são o funcional, caixa branca e teste relacionado à mudança. O primeiro tipo avalia as funções que o sistema deve executar e responde o que o sistema deve fazer, qual é o seu comportamento, valida a implementação correta e apropriada das regras de negócio, sendo realizados em todos os níveis de teste. O segundo tipo, está baseado na estrutura interna ou na implementação do sistema, fluxo de dados e controle. E o terceiro tipo, quando são feitas alterações no sistema, deve-se testar para confirmar se as alterações corrigiram um defeito ou implementaram a funcionalidade corretamente e não causaram consequência, garante que nenhuma outra parte do sistema foi afetada após alguma modificação no código.

**Nível de teste**

Teste de componentes, concentra-se em componentes do software testados separadamente, testa a menor unidade do sistema, geralmente o método, o feedback é mais rápido. O teste deve responder as seguintes perguntas: o que estou testando, o que o método deveria fazer, qual é o seu atual retorno e o que eu espero que retorne? Realizados pelos desenvolvedores não participam da construção ou pelo analista de qualidade.

Teste de integração, concentra-se nas integrações entre os componentes. Testa a integração das unidades que já foram testados individualmente. Geralmente é realizado de forma incremental, para que cada módulo ou componente seja incluído sequencialmente até que todos os casos de testes possam ser executados. Realizados pelos desenvolvedores que não participam da construção ou pelo analista de qualidade.

**Técnica de teste**

Particionamento de equivalência, divide dados em partições para que todos os membros de uma determinada partição sejam processados da mesma maneira, classificando valores válidos e inválidos. A técnica é baseada na regra de negócio.

Valor limite, especialmente aplicada quando a partição é ordenada, consistindo em dados numéricos sequenciais.

Tabela decisão, testa regras de negócio com diferentes condições de combinações que levam à resultados diferentes.

**Equipe**

Os profissionais envolvidos e suas responsabilidades para a implementação:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Login, Cadastro e Cupons | Profissional | Responsabilidades |
| Analista de Qualidade | Planejar os testes, elaborar o roteiro de testes, otimizar os processos de testes e desenvolvimento, desenvolve os scripts de testes automatizados, valida a configuração do ambiente de testes. Aplicar os testes automatizados juntamente com o Desenvolvedor generalista. |
| Desenvolvedor Mobile | Gerenciar banco de dados, gerenciar ambientes integrados de desenvolvimento. |
| Desenvolvedor Front-End | Criar ferramentas e  elementos que melhorem a interação com o site em qualquer dispositivo ou navegador, otimizar de website e interfaces de utilizador, melhorar a usabilidade do utilizador novas funcionalidades e processos. |
| Desenvolvedor Back-End | Analisar informações, relatórios de falhas, dados e estatística dos sites, criar banco de dados e integrá-los com outras aplicações, aplicar técnicas de segurança nos sites. |
| Desenvolvedor  Generalista | Aplicar os testes automatizados juntamente com o Analista de teste |

## Estratégia de teste

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

**4.2 Critérios de aceitação**

**História de usuário 0001**

**Adicionar item ao carrinho**

**Descrição:**

Como cliente da EBAC-SHOP  
Quero adicionar produtos no carrinho   
Para realizar a compra dos itens

**Regras de negócio:**

Não é permitido inserir mais de dez itens de um mesmo produto ao carrinho;

Os valores não podem ultrapassar a R$ 990,00;

Valores entre R$ 200 e R$ 600,00 ganham cupom de 10%

Valores acima de R$ 600,00 ganham cupom de 15%

**Critérios de aceitação:**

1. Ao incluir dez produtos iguais no carrinho o sistema deve exibir uma mensagem de alerta “Incluiu a quantidade máxima permitida do mesmo produto”
2. Quando atingir total de 200,00 reais o sistema deve exibir uma mensagem de alerta “Incluiu a quantidade máxima permitida do mesmo produto

**Cenário 1 – Quantidade de produto repetido por carrinho**

Dado que o usuário compre dez itens do mesmo produto  
Quando o usuário clicar no botão “finalizar a compra”

Então deve ser exibido uma mensagem de alerta “você incluiu a quantidade máxima permitida do mesmo produto”.

**Cenário 2 – Cupom de desconto para compra acima de 600 reais**

Dado que o total do carrinho ultrapassou o valor de 600 reais   
Quando o usuário clicar “finalizar a compra”

Então deve ser exibido uma mensagem de alerta “você ganhou 15% de desconto em sua próxima compra”.

**História de usuário 0002**

**Login na plataforma**

**Descrição:**

Como cliente da EBAC-SHOP  
Quero fazer o login (autenticação) na plataforma   
Para visualizar meus pedidos

**Regras de negócio:**

Somente usuários ativos podem fazer login;

Deve exibir uma mensagem de erro caso o usuário erre o login e senha;

Login deve permitir e-mail, nome de usuário ou CPF;

Se o usuário errar por três vezes a senha, deve travar por 15 minutos o login

**Critérios de aceitação:**

1 – O campo login deve aceitar e-mail, nome de usuário ou CPF para autenticação do usuário  
2 – Ao inserir um dos campos inválidos deve exibir uma mensagem de alerta “Usuário ou senha inválidos”

**Esquema do Cenário – Dados do login**

**Quando** eu digitar o <usuário>

**E** a <senha>

**Então** deve ser exibido uma <mensagem> de “boas vindas.”

**Exemplos:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Usuário | Senha | Mensagem |
| email@ebac.com.br | Teste123$ | “Olá, seja bem vindo João” |
| nomeesobrenome | Teste123$ | “Olá, seja bem vinda Ana” |
| 00000000011 | Teste123$ | “Olá, seja bem vindo Mateus” |

**Cenário 2 – Tentativas de autenticação permitidas**

Dado que o usuário errou três vezes o preenchimento do campo “senha”  
Quando clicar em “entrar”

Então deve ser exibido uma mensagem de alerta “Senha inválida. Você atingiu a quantidade de tentativas permitidas, tente novamente após 15 minutos”.

**História de usuário 003**

**API de cupons**

**Descrição:**

Como admin da EBAC-SHOP  
Quero criar um serviço de cupom  
Para poder listar e cadastrar os cupons

**Regras de negócio:**

Deve listar todos os cupons cadastrado ou listar buscando por ID do cupom

Deve cadastrar os cupons com os campos obrigatórios: código do cupom, valor, tipo do desconto e a descrição “Cupom de teste”

Nome do cupom não pode ser repetido

Os outros campos são opcionais.

**Critérios de aceitação:**

1. Cupons que não estiverem com campo opcional preenchidos serão aceitos pelo sistema
2. Cupons não devem conter no campo “nome” dados repetidos. Invalidar cadastro com uma mensagem de erro.

**Cenário 1 - Preenchimento dos campos obrigatórios**

Dado que o usuário cadastre um cupom de desconto   
Quando preencher os campos obrigatórios: “código do cupom”, “valor”, “tipo do desconto” e “descrição”

Então deve ser exibido uma mensagem de alerta “Cupom cadastrado com sucesso”.

**Cenário 2 – Cupom com nomes repetidos**

Dado que um cupom de desconto seja cadastrado com o mesmo nome  
Quando o usuário clicar em “cadastrar cupom”

Então deve ser exibido uma mensagem de alerta “Cadastro inválido, cupom já cadastrado”.

**4.2 Casos de teste**

**Adicionar item ao carrinho**

**Descrição:**

Como cliente da EBAC-SHOP  
Quero adicionar produtos no carrinho   
Para realizar a compra dos itens

**Regras de negócio:**

**RN01** Não é permitido inserir mais de dez itens de um mesmo produto ao carrinho;

**RN02** Os valores não podem ultrapassar a R$ 990,00

**RN03** Valores entre R$ 200 e R$ 600,00 ganham cupom de 10%

**RN04** Valores acima de R$ 600,00 ganham cupom de 15%

**Caso de teste 1: Particionamento de equivalência**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Regras | Teste | Entrada | Saída |
| RN01 | Teste 1 | Apenas 9 produtos iguais por carrinho | Inválido |
| Teste 2 | Apenas 10 produtos iguais por carrinho | Válido |
| Teste 3 | Apenas 11 produtos iguais por carrinho | Inválido |
| RN02 | Teste 1 | Valor total de 989,90 por compra | Inválido |
| Teste 2 | Valor total de 990,00 por compra | Válido |
| Teste 3 | Valor total de 991,00 por compra | Inválido |
| RN03 | Teste 1 | Cupom de desconto para compra no valor de 199,90 | Inválido |
| Teste 2 | Cupom de desconto para compra no valor de 200,00 | Válido |
| Teste 3 | Cupom de desconto para compra no valor de 599,90 | Válido |
| Teste 4 | Cupom de desconto para compra no valor de 600,00 | Válido |
| Teste 5 | Cupom de desconto para compra no valor de 601,00 | Inválido |
| RN04 | Teste 1 | Cupom de desconto para compra no valor de 599,90 | Inválido |
| Teste 2 | Cupom de desconto para compra no valor de 600,00 | Válido |
| Teste 3 | Cupom de desconto para compra no valor de 601,00 | Válido |

**Caso de teste 2: Valor limite**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Regras | Teste | Entrada | Saída |
| RN01 | Teste 1 | Apenas 9 produtos iguais por carrinho | Inválido |
| Teste 2 | Apenas 10 produtos iguais por carrinho | Válido |
| Teste 3 | Apenas 11 produtos iguais por carrinho | Inválido |
| RN03 | Teste 1 | Cupom de desconto para compra no valor de 199,90 | Inválido |
| Teste 2 | Cupom de desconto para compra no valor de 200,00 | Válido |
| Teste 3 | Cupom de desconto para compra no valor de 599,90 | Inválido |
| Teste 4 | Cupom de desconto para compra no valor de 600,00 | Válido |
| Teste 5 | Cupom de desconto para compra no valor de 601,00 | Inválido |

**Caso de teste 3: Tabela decisão**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regras | Condições | Regra1 | Regra2 | RN03 | RN04 |
| **RN03** | Valor igual ou maior que R$ 200,00 | Sim | Não | Sim | Não |
| Valor igual ou menor que R$ 600,00 | Sim | Sim | Não | Não |
| Ação |  |  |  |  |  |
| Ganha cupom de desconto? |  | S | N | N | N |

**Login na plataforma**

**Descrição:**

Como cliente da EBAC-SHOP  
Quero fazer o login (autenticação) na plataforma   
Para visualizar meus pedidos

**Regras de negócio:**

**RN01** Somente usuários ativos podem fazer login;

**RN02** Deve exibir uma mensagem de erro caso o usuário erre o login e senha;

**RN03** Login deve permitir e-mail, nome de usuário ou CPF;

**RN04** Se o usuário errar por três vezes a senha, deve travar por 15 minutos o login

**Caso de teste 1: Tabela decisão**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Regras | Condições | Regra1 | Regra2 | Regra 3 |
| **RN04** | Cadastro válido? | Sim | Sim | Não |
| Autenticação com senha inválida por três vezes? | Sim | Não | Não |
| Ação |  |  |  |  |
| Visualizar pedidos? |  | N | S | N |

**Caso de teste 2: Tabela decisão**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regras | Condições | Regra1 | Regra2 | Regra 3 | Regra 4 |
| **RN03** | Login com permissão válida? | Sim | Sim | Não | Não |
| Cadastro válido? | Sim | Não | Sim | Não |
| Ação |  |  |  |  |  |
| Visualizar pedidos? |  | S | N | N | N |

**Caso de teste 3: Tabela decisão**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regras | Condições | Regra1 | Regra2 | Regra 3 | Regra 4 |
| **RN02** | Errou login? | Sim | Sim | Não | Não |
| Errou senha? | Sim | Não | Sim | Não |
| Ação |  |  |  |  |  |
| Exibir mensagem de erro? |  | S | S | S | N |

**API de cupons**

**Descrição:**

Como admin da EBAC-SHOP  
Quero criar um serviço de cupom  
Para poder listar e cadastrar os cupons

**Regras de negócio:**

**RN01** Deve listar todos os cupons cadastrado ou listar buscando por ID do cupom

**RN02** Deve cadastrar os cupons com os campos obrigatórios: código do cupom, valor, tipo do desconto e a descrição “Cupom de teste”

**RN03** Nome do cupom não pode ser repetido

**RN04** Os outros campos são opcionais.

**Caso de teste 1: Tabela decisão**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regras | Condições | Regra1 | Regra2 | Regra 3 | Regra 4 |
| **RN03** | Campos opcionais preenchidos? | Sim | Não | Sim | Não |
| Cadastro válido? | Sim | Sim | Não | Não |
| Ação |  |  |  |  |  |
| Listar cupom? |  | S | S | N | N |

**Caso de teste 2: Tabela decisão**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regras | Condições | Regra1 | Regra2 | Regra 3 | Regra 4 |
| **RN03** | Nome do cupom repetido? | Sim | Não | Sim | Não |
| Cadastro válido? | Sim | Sim | Não | Não |
| Ação |  |  |  |  |  |
| Listar cupom? |  | N | S | N | N |

**Caso de teste 3: Tabela decisão**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Regras | Condições | Regra1 | Regra2 | Regra 3 | Regra 4 |
| **RN02** | Preencheu os campos obrigatórios? | Sim | Sim | Sim | Não |
| Cadastro válido? | Sim | Não | Não | Não |
| Ação |  |  |  |  |  |
| Listar cupom? |  | S | N | N | N |

**4.2 Repositório no Github**

Projeto Análise de Qualidade. Link do repositório:

<https://github.com/Camillasp/TCC-EBAC.git>

Automação UI. Link do repositório:

<https://github.com/Camillasp/TCC-EBAC.git>

Automação API. Link do repositório: <https://github.com/Camillasp/Teste_Automacao_API.git>

Teste de Performance. Link do repositório: <https://github.com/Camillasp/Teste_de_Performance.git>

# CONCLUSÃO

É percebida a necessidade no desenvolvimento de uma solução a combinação de vários elementos, técnicas, tipos e níveis de testes, abordagem, metodologias diferentes para compor e materializar um sistema que atenda as necessidades de uma empresa. Ocorre da mesma forma com a equipe, a importância das áreas de atuação serem distintas, ser diverso o conhecimento e experiência dos profissionais para que só então haja harmonia no resultado. O processo de construção de um software se assemelha muito com a montagem de um quebra-cabeça com muitos participantes, a representação da imagem é informada, as peças são interligadas, cada uma com o encaixe, junção e a posição necessárias para se formar o todo.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Material EBAC: Módulo Fundamentos do teste:

[Aula 1: O que é teste de software — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/ff132343-9b01-48c1-8b43-6b734e84a659)

[Aula 2: Tipos de testes e suas fases — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/f615b4e0-c8a9-4a34-8cec-1f2c2f0ef603)

[Aula 3: Daily e Burndown — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/2b366891-341b-436e-982c-903e6eb190b8)

Material EBAC: Módulo Técnica de testes:

[Aula 1: Técnicas de teste — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/5e2df5ff-2b8a-4965-9e60-80a66462b1a5)

[Aula 2: Particionamento de equivalência — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/0e681044-ad7c-408b-a2f6-8d11bc83eda5)

[Aula 3: Valor limite — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/396e3341-4772-422e-8adc-b9e4aaab1fb6)

[Aula 4: Tabela de decisão — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/041459a1-1da7-4ac2-af74-42d5ac654a8a)

Material EBAC: Módulo Planejamento e estratégia de teste:

[Aula 1: Testes baseados em experiência, Ad-hoc e exploratório — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/d52a7993-5524-4022-94a3-0de9a588712d)

[Aula 2: Testes de caso de uso — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/6376af10-1502-4dc9-b537-2c144f074c9d)

[Aula 3: Cenários de teste — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/ae4e4fb9-7063-460f-851b-5962967450c9)

[Aula 4: Estratégia de teste e abordagem de teste — EBAC LMS (ebaconline.com.br)](https://new.lms.ebaconline.com.br/lesson/dac076a8-0747-4ff2-8334-2178e0ad73f9)