

**Campus Santo Amaro**

**Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**Turma 50**



**BEAUTY PROFESSIONAL**

**CURSOS DE BELEZA**

**Cursos de Beleza**

**Beleza Profissional**

São Paulo 2024

**Colaboradores:**

Claudio Silva Souza Santos – RA: 2224102145

Edvanylson Silva de Assunção – RA: 2224100666

Gabriel Zeferino Santana – RA: 2224103026

Laura Tane da Silva – RA: 2224103494

Marco Antônio Souza Silva – RA: 2224100414

# Cursos de Beleza

## Beleza Profissional

São Paulo 2024

### Índice

#### Sumário

<b>Aprendizado de Máquina e Machine Learning e Ciência de Dados</b>	4
Entrega 1: Exploração de Dados e Pré-processamento	4
Entrega 2: Implementação de Modelos de Aprendizado de Máquina	6
Entrega 3: Otimização, Validação e Interpretação do Modelo	7
<b>Modelagem de Dados</b>	8
Entrega 1: Modelagem Conceitual	8
Entrega 2: Modelagem Lógica e Normalização	8
Entrega 3: Entregar um dicionário de Dados	9
<b>Rede de Computadores</b>	10
Entrega 1: Montar a planta baixa de Rede da Empresa	10
Definir os departamentos	10
Definir os equipamentos que serão utilizados em cada departamento	10
Entrega 2: Configuração de IP de todos os equipamentos	11
Definir a classe de Rede	11
Definir o padrão de rede de cada departamento	11
<b>Segurança da Informação</b>	12
Entrega 1: Análise de Riscos	12
Entrega 2: Implementação de Medidas de Segurança	16

# Aprendizado de Máquina e Machine Learning e Ciência de Dados

## Entrega 1: Exploração de Dados e Pré-processamento

03/11/2024, 12:44

Entrega 1: Exploração de Dados e Pré-processamento.ipynb - Colab

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.metrics import mean_absolute_error, mean_squared_error, r2_score
data = pd.read_csv('/content/cursos_profissionais1.csv')
data.head()
```

	Nome	E-mail	Telefone	Curso	Custo (R\$)	Custo com Desconto (R\$)	Data de Inscrição
0	Maria Silva	maria.silva@email.com	(11) 91234-5678	Maquiagem Profissional	900	720	15/09/2024
1	João Santos	joao.santos@email.com	(21) 92345-6789	Penteados	700	560	20/09/2024
2	Ana Pereira	ana.pereira@email.com	(31) 93456-7890	Unhas Artísticas	500	400	25/09/2024

```
import pandas as pd
from datetime import datetime

# Dados fornecidos
data = {
    "Nome": ["Maria Silva", "João Santos", "Ana Pereira", "Pedro Oliveira", "Luíza Almeida"],
    "E-mail": ["maria.silva@email.com", "joao.santos@email.com", "ana.pereira@email.com",
              "pedro.oliveira@email.com", "luiza.almeida@email.com"],
    "Telefone": ["(11) 91234-5678", "(21) 92345-6789", "(31) 93456-7890",
                "(41) 94567-8901", "(51) 95678-9012"],
    "Curso": ["Maquiagem Profissional", "Penteados", "Unhas Artísticas", "Estética Facial", "Corte e Coloração"],
    "Custo (R$)": [900, 700, 500, 1500, 850],
    "Custo com Desconto (R$)": [720, 560, 400, 1200, 680],
    "Data de Inscrição": ["15/09/2024", "20/09/2024", "25/09/2024", "01/10/2024", "05/10/2024"]
}

# Criando o DataFrame
df = pd.DataFrame(data)

# Limpeza e pré-processamento
# Remover espaços adicionais nos nomes e padronizar para capitalização
df["Nome"] = df["Nome"].str.strip().str.title()
df["E-mail"] = df["E-mail"].str.strip()
df["Telefone"] = df["Telefone"].str.replace(r"\\(\\)\-\\s", "", regex=True)
df["Curso"] = df["Curso"].str.strip().str.title()
df["Custo (R$)"] = pd.to_numeric(df["Custo (R$)"], errors='coerce')
df["Custo com Desconto (R$)"] = pd.to_numeric(df["Custo com Desconto (R$)"], errors='coerce')
df["Data de Inscrição"] = pd.to_datetime(df["Data de Inscrição"], format="%d/%m/%Y")

# Análise descritiva
custo_stats = df[["Custo (R$)", "Custo com Desconto (R$)"]].describe().T

# Exibindo as estatísticas descritivas
print(custo_stats)
```

	count	mean	std	min	25%	50%	75%	\
Custo (R\$)	5.0	890.0	374.833296	500.0	700.0	850.0	900.0	
Custo com Desconto (R\$)	5.0	712.0	299.866637	400.0	560.0	680.0	720.0	
		max						
Custo (R\$)		1500.0						
Custo com Desconto (R\$)		1200.0						

```
import pandas as pd
import numpy as np
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt
from sklearn.metrics import confusion_matrix

# Dados fornecidos
data = {
    "Nome": ["Maria Silva", "João Santos", "Ana Pereira", "Pedro Oliveira", "Luíza Almeida"],
    "E-mail": ["maria.silva@email.com", "joao.santos@email.com", "ana.pereira@email.com",
              "pedro.oliveira@email.com", "luiza.almeida@email.com"],
    "Telefone": ["(11) 91234-5678", "(21) 92345-6789", "(31) 93456-7890",
                "(41) 94567-8901", "(51) 95678-9012"],
    "Curso": ["Maquiagem Profissional", "Penteados", "Unhas Artísticas", "Estética Facial", "Corte e Coloração"],
    "Custo (R$)": [900, 700, 500, 1500, 850],
    "Custo com Desconto (R$)": [720, 560, 400, 1200, 680],
    "Data de Inscrição": ["15/09/2024", "20/09/2024", "25/09/2024", "01/10/2024", "05/10/2024"]
}
```

[https://colab.research.google.com/drive/1WgN06AbSXPB08MsFk9\\_DESESZXCmzik#printMode=true](https://colab.research.google.com/drive/1WgN06AbSXPB08MsFk9_DESESZXCmzik#printMode=true)

1/2

```
}

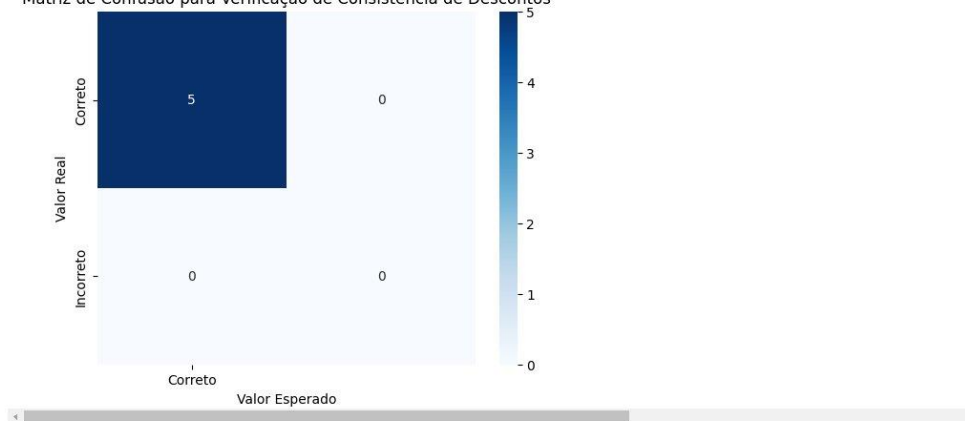
# Criando o DataFrame
df = pd.DataFrame(data)

# Limpeza e pré-processamento básico
df["Custo com Desconto Esperado (R$)"] = df["Custo (R$)"] * 0.8
df["Desconto Correto"] = np.where(df["Custo com Desconto (R$)"] == df["Custo com Desconto Esperado (R$)"], "Correto", "Incorreto")

# Gerando a matriz de confusão
conf_matrix = confusion_matrix(df["Desconto Correto"], ["Correto"] * len(df), labels=["Correto", "Incorreto"])

# Plotando a matriz de confusão
sns.heatmap(conf_matrix, annot=True, fmt="d", cmap="Blues", xticklabels=["Correto"], yticklabels=["Correto", "Incorreto"])
plt.xlabel("Valor Esperado")
plt.ylabel("Valor Real")
plt.title("Matriz de Confusão para Verificação de Consistência de Descontos")
plt.show()
```

Matriz de Confusão para Verificação de Consistência de Descontos



## Entrega 2: Implementação de Modelos de Aprendizado de Máquina

03/11/2024, 12:55

Entrega 2: Implementação de Modelos de Aprendizado de Máquina de Regressão Linear.ipynb - Colab

### Entrega 2 - Implementação de Modelos de Aprendizado de Máquina de Regressão Linear

```
import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r2_score
import matplotlib.pyplot as plt

data = {
    'preco_curso': [500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400],
    'campanhas_marketing': [2, 3, 4, 3, 5, 6, 4, 5, 7, 6], # Número de campanhas de marketing
    'avaliacao_exalunos': [4.5, 4.7, 4.3, 4.6, 4.2, 4.8, 4.5, 4.9, 4.3, 4.8], # Avaliação média dos ex-alunos
    'matriculas': [100, 120, 130, 115, 140, 150, 160, 170, 180, 190] # Número de matrículas
}

df = pd.DataFrame(data)

X = df[['preco_curso', 'campanhas_marketing', 'avaliacao_exalunos']]
y = df['matriculas']

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

modelo = LinearRegression()

modelo.fit(X_train, y_train)

y_pred = modelo.predict(X_test)

print("Erro médio quadrático (MSE):", mean_squared_error(y_test, y_pred))
print("Coeficiente de determinação (R²):", r2_score(y_test, y_pred))

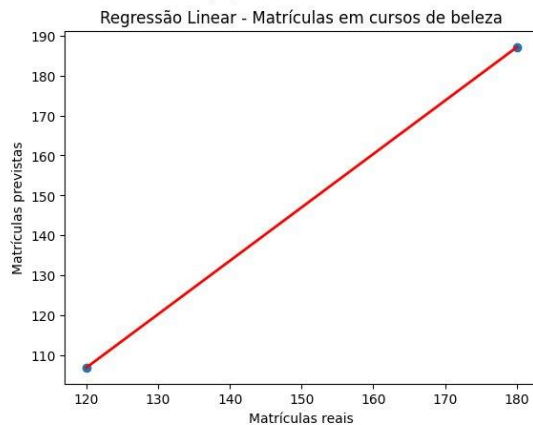
plt.scatter(y_test, y_pred)
plt.plot([min(y_test), max(y_test)], [min(y_pred), max(y_pred)], color='red', linewidth=2)
plt.xlabel('Matrículas reais')
plt.ylabel('Matrículas previstas')
plt.title('Regressão Linear - Matrículas em cursos de beleza')
plt.show()

# Calculando as métricas
mse = mean_squared_error(y_test, y_pred)
r2 = r2_score(y_test, y_pred)

# Exibindo os resultados
print(f'Mean Squared Error (MSE): {mse}')
print(f'R^2 Score: {r2}')

print("Coeficientes do modelo:", modelo.coef_)
```

Erro médio quadrático (MSE): 111.93952973710468  
Coeficiente de determinação (R²): 0.8756227447365503



Mean Squared Error (MSE): 111.93952973710468  
R² Score: 0.8756227447365503  
Coeficientes do modelo: [ 0.091776 3.15264927 -8.57846522]

# Entrega 3: Otimização, Validação e Interpretação do Modelo

03/11/2024, 12:55      Entrega 2: Implementação de Modelos de Aprendizado de Máquina de Regressão Linear.ipynb - Colab

Entrega 3 - Implementação de Modelos de Aprendizado de Máquina de Classificação

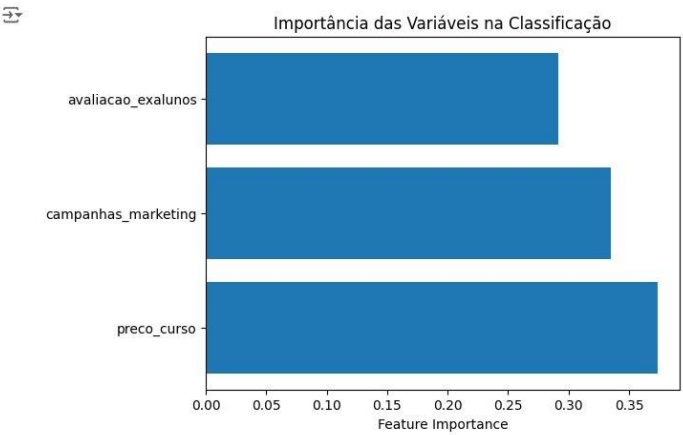
```
from sklearn.ensemble import RandomForestClassifier
from sklearn.metrics import accuracy_score, classification_report

# Treinamento do modelo
model = RandomForestClassifier()
model.fit(X_train, y_train)

# Predição
y_pred = model.predict(X_test)

# Gráfico de Importância de Features
importances = model.feature_importances_
plt.barh(X.columns, importances)
plt.xlabel('Feature Importance')
plt.title('Importância das Variáveis na Classificação')
plt.show()

# Métricas
accuracy = accuracy_score(y_test, y_pred)
print(f'Accuracy: {accuracy}')
print(classification_report(y_test, y_pred))
```

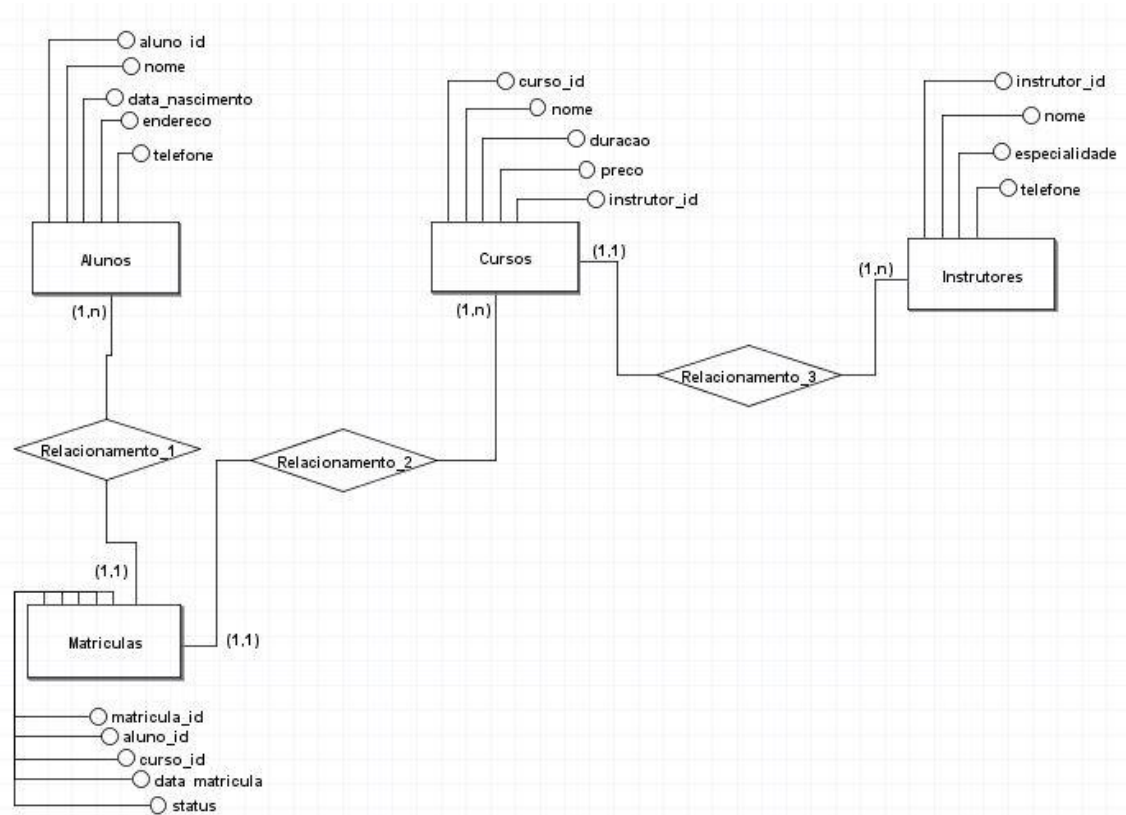


Accuracy: 0.0

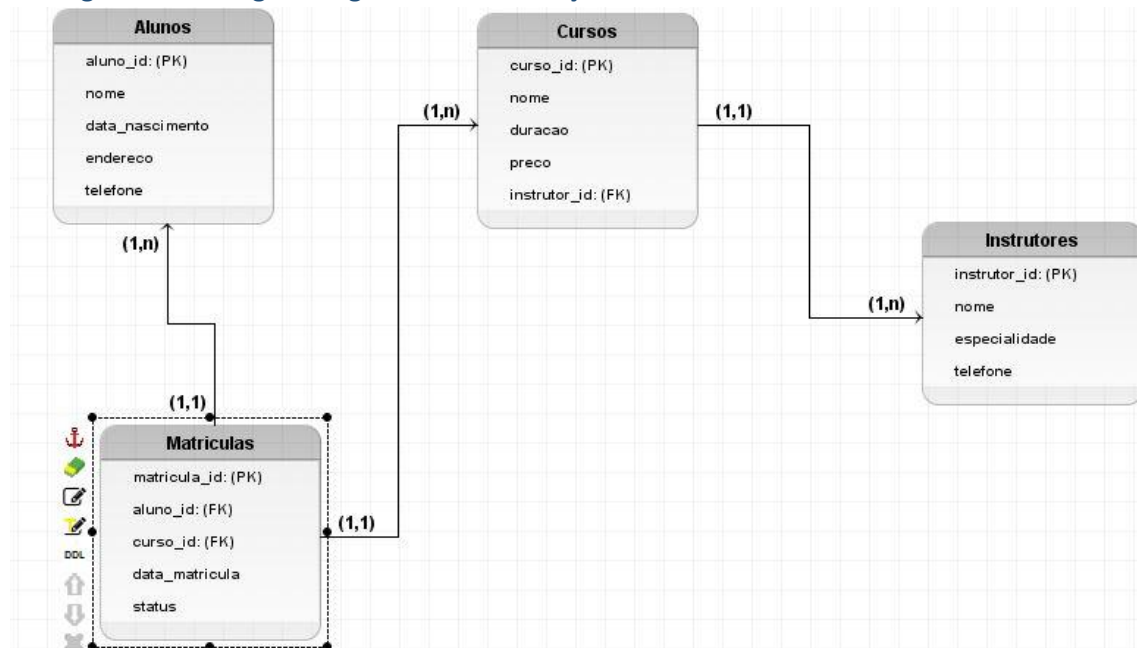
	precision	recall	f1-score	support
115	0.00	0.00	0.00	0.0
120	0.00	0.00	0.00	1.0
180	0.00	0.00	0.00	1.0
190	0.00	0.00	0.00	0.0
accuracy			0.00	2.0
macro avg	0.00	0.00	0.00	2.0
weighted avg	0.00	0.00	0.00	2.0

# Modelagem de Dados

## Entrega 1: Modelagem Conceitual



## Entrega 2: Modelagem Lógica e Normalização





Entrega 3: Entregar um dicionário de Dados

**Dicionário de Dados**

**1. Tabela: Alunos**

Campo	Tipo de Dados	Descrição
aluno_id	INT (PK)	Identificador único do aluno
nome	VARCHAR(100)	Nome completo do aluno
data_nascimento	DATE	Data de nascimento do aluno
endereco	VARCHAR(255)	Endereço do aluno
telefone	VARCHAR(15)	Telefone de contato do aluno

**2. Tabela: Instrutores**

Campo	Tipo de Dados	Descrição
instrutor_id	INT (PK)	Identificador único do instrutor
nome	VARCHAR(100)	Nome completo do instrutor
especialidade	VARCHAR(100)	Área de especialização do instrutor
telefone	VARCHAR(15)	Telefone de contato do instrutor

**3. Tabela: Cursos**

Campo	Tipo de Dados	Descrição
curso_id	INT (PK)	Identificador único do curso
nome	VARCHAR(100)	Nome do curso
duracao	INT	Duração do curso (em horas)
preco	DECIMAL(10, 2)	Preço do curso
instrutor_id	INT (FK)	Identificador do instrutor (chave estrangeira)

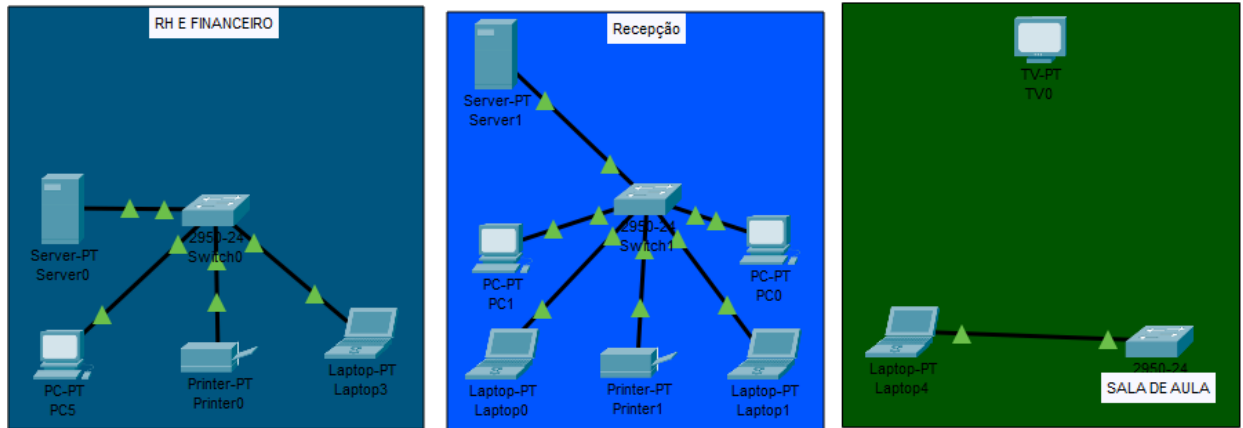
**4. Tabela: Matrículas**

Campo	Tipo de Dados	Descrição
matricula_id	INT (PK)	Identificador único da matrícula
aluno_id	INT (FK)	Identificador do aluno (chave estrangeira)
curso_id	INT (FK)	Identificador do curso (chave estrangeira)
data_matricula	DATE	Data em que a matrícula foi realizada
status	VARCHAR(50)	Status da matrícula (ex: ativa, concluída)

# Rede de Computadores

## Entrega 1: Montar a planta baixa de Rede da Empresa

Definir os departamentos



Definir os equipamentos que serão utilizados em cada departamento

### Primeira Imagem - Sala RH e Financeiro

- 1 Servidor
- 1 Switch
- 2 Computador
- 1 impressora

### Segunda Imagem - Sala Recepção

- 1 Servidor
- 1 Switch
- 2 Computador
- 2 Notebook
- 1 impressora

### Terceira Imagem - Sala de Aula

- 1 Projetor
- 1 Notebook
- 1 Switch

## Entrega 2: Configuração de IP de todos os equipamentos

Definir a classe de Rede.

Definir os equipamentos que serão utilizados em cada departamento

Classe A:

Classe A será usado para os equipamento da escola ( Computadores, Servidor e Rede wi-fi)

Classe C será usado para wi-fi Cliente

### Definir o padrão de rede de cada departamento

Departamento	Intervalo de IP	Máscara de Sub-rede	Número de IPs
Administração	192.168.0.1 - 192.168.0.63	255.255.255.192 (/26)	62
RH e Financeiro	192.168.0.64 - 192.168.0.127	255.255.255.192 (/26)	62
Sala de Aula	192.168.0.128 - 192.168.0.191	255.255.255.192 (/26)	62
Alunos e Visitantes	192.168.0.192 - 192.168.0.254	255.255.255.192 (/26)	62

# Segurança da Informação

## Entrega 1: Análise de Riscos

### Políticas de Acesso e Segurança

1. **Controle de Acesso:** Apenas funcionários e alunos com credenciais têm acesso autorizado às áreas restritas e aos sistemas de informação do curso.
2. **Autenticação de Identidade:** Todos os sistemas de informação devem exigir login com autenticação de identidade.
3. **Senha Segura:** Todos os usuários devem criar senhas fortes e alterá-las a cada 90 dias.
4. **Proteção de Dispositivos:** Dispositivos conectados ao sistema do curso devem ser bloqueados automaticamente após 5 minutos de inatividade.
5. **Limite de Tentativas de Login:** Após três tentativas de login sem sucesso, a conta será temporariamente bloqueada.
6. **Equipamentos Pessoais:** O uso de dispositivos pessoais, como celulares e notebooks, deve ser autorizado para atividades relacionadas ao curso.
7. **Uso de Equipamentos do Curso:** O equipamento fornecido pelo curso (aparelhos estéticos, computadores, etc.) deve ser usado exclusivamente para práticas e aulas autorizadas.
8. **Limpeza e Higiene de Equipamentos:** Todos os equipamentos e ferramentas devem ser limpos antes e depois do uso, de acordo com as normas de saúde e segurança.
9. **Manutenção de Equipamentos:** Todo equipamento deve passar por manutenção periódica, e qualquer problema deve ser imediatamente relatado ao responsável técnico.
10. **Proibição de Software Não Autorizado:** É proibido instalar softwares não autorizados nos dispositivos da instituição para evitar riscos de segurança.

- 11.**Confidencialidade de Dados dos Clientes:** As informações pessoais e de saúde dos clientes devem ser tratadas com confidencialidade, em conformidade com a LGPD.
- 12.**Política de Fotografia:** É proibido tirar fotos de clientes e colegas sem consentimento, respeitando o direito à privacidade.
- 13.**Proibição de Uso de Dados Pessoais:** Dados pessoais de alunos e clientes só podem ser usados para fins diretamente relacionados ao curso.
- 14.**Compartilhamento de Informações Sensíveis:** Informações sensíveis de clientes e alunos não podem ser compartilhadas sem autorização explícita.
15. **Autorização de Publicidade:** Qualquer uso da imagem de clientes ou alunos para fins publicitários deve ter autorização por escrito.
- 16.**Treinamento em Higiene e Segurança:** Todos os alunos e funcionários devem passar por treinamentos em higiene e segurança regularmente.
- 17.**Procedimentos de Emergência:** Todos devem estar cientes dos procedimentos de emergência e conhecer as saídas de segurança e equipamentos de primeiros socorros.
- 18.**Uso Responsável de Produtos Químicos:** Produtos químicos e cosméticos devem ser manuseados e armazenados adequadamente, respeitando as normas de segurança.
- 19.**Registro de Procedimentos:** Cada atendimento e procedimento realizado no cliente deve ser registrado, especificando produtos e técnicas utilizadas.
- 20.**Política de Feedback:** Clientes e alunos devem ser incentivados a fornecer feedback sobre os serviços e a experiência, permitindo melhorias contínuas.

## **Configuração de sistemas de detecção de intrusão e prevenção de ataques**

### **1. Configurar um IDS/IPS (Intrusion Detection System / Intrusion Prevention System)**

- Utilize sistemas IDS/IPS para monitorar a rede e identificar padrões de controle suspeitos. Ferramentas como Snort, Suricata e Cisco Firepower são comuns.
- O IDS detecta ataques e gera alertas, enquanto o IPS pode bloquear ameaças automaticamente

### **2. Monitoramento de Logs e Análise de Eventos**

- Configure um sistema de análise de logs para monitorar atividades suspeitas e detectar padrões anormais.
- Ferramentas como Splunk ou ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana) ajudam a consolidar e analisar os logs em tempo real.

### **3. Firewall de Aplicações Web (WAF)**

- Um WAF protege contra ataques baseados em aplicações web, como SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS) e Cross-Site Request Forgery (CSRF).
- Ferramentas como ModSecu

### **4. Segmentação de Rede**

- Dividir a rede em segmentos (por exemplo, rede de produção, rede de desenvolvimento e rede administrativa) para dificultar o acesso
- Limite o tráfego entre os segmentos

### **5. Controle de Acesso e Autenticação Multifator (MFA)**

- Adote um sistema de controle de acesso rigoroso e implemente autenticação multifatorial para áreas de acesso
- Esta medida reduz a chance de acesso não autorizado, mesmo em caso de comprometimento de crédito

## **6 Configuração de Honeypots e Honeynets**

- Implementar honeypots e honeynets permite a criação de "iscas" para enganar potenciais caçadores e entender as técnicas usadas.
- Isso ajuda a identificar comportamentos

## **7 Atualização Regular e Patches de Segurança**

- Garanta que todos os sistemas e softwares sejam atualizados, aplicando patches de segurança regularmente para eliminar vulnerabilidades conhecidas
- Automatize processos de atualização para redução

## **8. Análise de Tráfego com IA e Machine Learning**

- Use ferramentas com inteligência artificial e aprendizado de máquina para analisar o comportamento do tráfego e identificação
- Soluções como Darktrace e Vectra AI são conhecidas por sua capacidade de detecção a

## **9 Implementação de Regras de Detecção Personalizadas**

- Configurar regras personalizadas no IDS/IPS para detectar ataques específicos ao ambiente da
- Baseie-se nas regras em ameaças recentes e nas necessidades de segurança específicas do seu conjunto

## **10. Treinamento de Equipes e Simulações de Ataques**

- Realize treinamentos regulares para sua equipe de TI e outros funcionários sobre como importância e responder a experimento de
- Simule ataques (ex.: teste de phishing e pentests) para melhorar a resposta de segurança e fortalecer as políticas de segurança da empresa

## Entrega 2: Implementação de Medidas de Segurança

Problema / Item	Gravidade (G)	Urgência (U)	Tendência (T)	Prioridade (G x U x T)
1. Falta de materiais básicos (luvas, etc.)	4	5	4	80
2. Equipamento com manutenção atrasada	5	4	3	60
3. Problemas de segurança da informação	5	5	5	125
4. Capacitação insuficiente dos funcionários	4	3	4	48
5. Atendimento ao cliente deficiente	5	4	4	80
6. Baixa retenção de alunos	4	3	5	60
7. Ambientes inadequados de higiene	5	5	4	100
8. Falha na atualização dos currículos	3	3	4	36
9. Reclamações frequentes sobre preço	3	4	3	36
10. Atraso na entrega de certificados	3	3	3	27

### Explicação dos Itens:

1. **Falta de materiais básicos:** Impacta diretamente o atendimento e pode gerar insatisfação. Prioridade alta.
2. **Equipamento com manutenção atrasada:** Pode causar falhas e acidentes, afetando a segurança.
3. **Problemas de segurança da informação:** Informações de clientes e alunos precisam ser protegidas; prioridade muito alta.
4. **Capacitação insuficiente dos funcionários:** Impacta a qualidade do ensino e dos serviços oferecidos.
5. **Atendimento ao cliente deficiente:** Afeta a imagem da empresa e a satisfação dos clientes.
6. **Baixa retenção de alunos:** Indica possíveis problemas no ensino ou no ambiente.



7. **Ambientes inadequados de higiene:** Pode causar problemas de saúde e prejudicar a reputação.
8. **Falha na atualização dos currículos:** Afeta a competitividade e a relevância do curso.
9. **Reclamações frequentes sobre preço:** Pode afetar a percepção de valor e as matrículas.
10. **Atraso na entrega de certificados:** Gera insatisfação e pode afetar a reputação do curso.