

Relatório



Afonso Salvador

TGPSI 2H 2018/2021

Índice

Introdução	3
Tecnologias e recursos	4
Implementação	5
Cronograma de desenvolvimento do projeto	5
Aspetos técnicos do desenvolvimento do projeto	5
Diagrama DEA modelo lógico	11
Diagrama DEA modelo físico	12
Conclusão	13
Bibliografia	14

Introdução

O nome do meu projeto é Make It Happen relativo ao tema que é sobre o voluntariado e insere-se nos objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas (1. Erradicar a pobreza; 2. Erradicar a fome; 3. Saúde de qualidade; 4. Educação de qualidade; 14. Proteger a vida marinha; 15. Proteger a vida terrestre).

A aplicação funciona de forma a revelar aos utilizadores todas as informações sobre os projetos de voluntariado por organização, categoria e/ou país. Fornece também uma área de notícias credíveis e seguras relativas á aplicação e aos seus projetos de voluntariado, fazendo com que os utilizadores estejam sempre atualizados.

A escolha deste tema deve-se, a considerar muito importante este tipo de atividades, por vezes os jovens e não só, não têm acesso a estas informações pertinentes, assim após lerem podem interessar-se pelo projeto que a nível individual é bastante enriquecedor. Desta forma podem optar por nas suas férias, apoiar os outros com o seu voluntariado, fazerem as suas férias e ainda voltarem ao seu país com uma bagagem mais enriquecedora.

Penso que cada um de nós pode despende de algumas horas para ajudar o próximo, neste caso específico e como se trata de um voluntariado internacional, claro que não seria algumas horas, mas pensar no âmbito de aproveitar as férias para ter férias sim, ajudando e apoiando alguns países.

Os objetivos do meu projeto é apoiar o voluntariado internacional permitindo assim ajudar quem quer participar em iniciativas como estas.

Esta aplicação aglutina vários projetos de voluntariado, evitando assim que os utilizadores que tenham interesse por esta área, tenham de andar a pesquisar em diversos locais.

Tecnologias e recursos

No meu projeto tive a necessidade de utilizar mais bibliotecas de forma a conseguir o resultado que queria. No início gostava de adicionar no meu projeto um mapa de forma a que o utilizador ao escolher o país em que gostaria de fazer um projeto de voluntariado, após diversas pesquisas acerca deste tema descobri a biblioteca LiveCharts.

O LiveCharts é uma biblioteca de visualização de dados que atualiza e anima quando os dados são alterados em tempo real. Eu utilizei o controlo GeoMap do LiveCharts que é um mapa de um país, continente ou região, com cores e valores atribuídos a regiões específicas, cujos valores são mostrados como uma escala de cores. Para o funcionamento do GeoMap necessitei de um ficheiro XML com os nome e id's dos países para manipular o mapa no visual studio.

Na figura 1, apresento um excerto do código, coloquei o array dos países que tem informação de voluntariados de modo a que aparecessem com outra cor no mapa, outra propriedade adicionada foi o EnableZoominAndPanning que permite fazer Zoom ao Mapa e arrastá-lo. No geomap.LandClick realiza o evento que ao clicar no país realiza determina ação.

Também utilizei a biblioteca MySql.Data para fazer a conexão entre o meu projeto e a minha base dados.

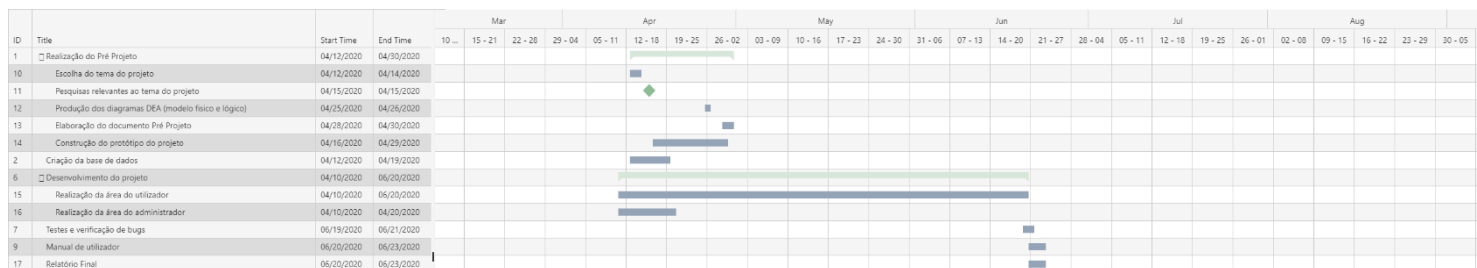
Em relação ao desenvolvimento do meu projeto utilizei Visual Studio 2019 para desenvolver o código, MySQLWorkbench para criar a base de dados e phpMyAdmin para manipular a base de dados.

```
1 reference
private void Map_Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    LiveCharts.WinForms.GeoMap geomap = new LiveCharts.WinForms.GeoMap();
    Dictionary<string, double> d = new Dictionary<string, double>();
    var r = new Random();
    geomap.HeatMap = d;
    d["ZA"] = r.Next(0,100);
    d["TH"] = r.Next(0, 100);
    d["NP"] = r.Next(0, 100);
    d["VN"] = r.Next(0, 100);
    geomap.Source = $"{Application.StartupPath}\\World.xml";
    this.Controls.Add(geomap);
    geomap.Dock = DockStyle.Fill;
    geomap.LandClick += GeoMap1_LandClick;
    geomap.Hoverable = true;
    geomap.BringToFront();
    geomap.EnableZoomingAndPanning = true;
}
```

Figura 1 - Código-fonte da instância do GeoMap no projeto

Implementação

Cronograma de desenvolvimento do projeto



Aspetos técnicos do desenvolvimento do projeto

- ❖ Na área de administrador quando inserem um voluntariado ou noticia é permitido e obrigatório a inserção de imagens. Como demonstro na figura abaixo, o explorador de ficheiros é aberto e permite ao utilizador inserir imagens do tipo .png e .jpg. Coloquei a Exception normal para alguma possível exceção não conhecida.

```
1reference
private void Btnuploadimage_Click(object sender, EventArgs e)
{
    String imageUrlLocation = "";

    try
    {
        OpenFileDialog dialog = new OpenFileDialog();
        dialog.Filter = "jpg files(*.jpg)|*.jpg| PNG files(*.png)|*.png| All files(*.*)|*.*";

        if (dialog.ShowDialog() == System.Windows.Forms.DialogResult.OK)
        {
            imageUrlLocation = dialog.FileName;

            bunifuImageButton1.ImageLocation = imageUrlLocation;
            bunifuImageButton1.Image = Image.FromFile(dialog.FileName);
            loadedImage = true;
        }
    }
    catch (Exception)
    {
        MessageBox.Show("Ocorreu um erro !!", "Erro", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
```

Figura 2 - Código-fonte para adicionar imagens às notícias e aos voluntariados.

Requisitos:

- ❖ O utilizador cria conta de forma a poder entrar na aplicação.
- ❖ Accede aos voluntariados a partir de país, categoria e/ou organização.
- ❖ O utilizador ao clicar na área social para pode visualizar as notícias relativas à aplicação.

Funcionalidades:

- ❖ Na barra lateral da aplicação o utilizador tem a possibilidade de navegar pela aplicação.
- ❖ Se o utilizador clicar na área do mapa terá a possibilidade de escolher um voluntariado por países. Como pode verificar na figura abaixo conforme o utilizador escolher o país que tenha voluntariados ativos, ou seja os de cor azul no mapa, faz um select dos voluntariados do mesmo país que foi selecionado.

```
1 reference
public void GeoMap1_LandClick(object arg1, LiveCharts.Maps.MapData arg2)
{
    Console.WriteLine(arg2.Id);

    if (arg2.Id == ("TH"))
    {
        pais_Click2.populateItems(categoriaId: -1, organizacaoId: -1, paisId: 6);
        pais_Click2.Show();
        pais_Click2.BringToFront();
        pais_Click2.texto = "Projetos de voluntariado da Tailândia";
    }
    if (arg2.Id == ("NP"))
    {
        pais_Click2.populateItems(categoriaId: -1, organizacaoId: -1, paisId: 8);
        pais_Click2.Show();
        pais_Click2.BringToFront();
        pais_Click2.texto = "Projetos de voluntariado do Nepal";
    }
    if (arg2.Id == ("VN"))
    {
        pais_Click2.populateItems(categoriaId: -1, organizacaoId: -1, paisId: 7);
        pais_Click2.Show();
        pais_Click2.BringToFront();
        pais_Click2.texto = "Projetos de voluntariado do Vietname";
    }
    if (arg2.Id == ("ZA"))
    {
        pais_Click2.populateItems(categoriaId: -1, organizacaoId: -1, paisId: 12);
        pais_Click2.Show();
        pais_Click2.BringToFront();
        pais_Click2.texto = "Projetos de voluntariado da África do Sul";
    }
}
```

Figura 3 - Código-fonte para após o utilizador escolher um país fazer um select dos voluntariados do mesmo.

- ❖ Se o utilizador clicar na área das organizações terá a possibilidade de escolher um voluntariado por organizações. Após chamar o evento da usercontrol organizacao1, faço o select dos voluntariados da organização que o utilizador escolher.

```
organizacao1.ButtonClick1 += GlobalVolunteers;  
organizacao1.ButtonClick2 += Volunteering;  
}  
1reference  
private void Volunteering(object sender, EventArgs e)  
{  
    pais_Click2.texto = "Projecto de voluntariado da Volunteering Solutions";  
    pais_Click2.populateItems(categoriaId: -1, organizacaoId: 2, paisId: -1);  
    pais_Click2.BringToFront();  
    pais_Click2.Visible = true;  
}  
1reference  
private void GlobalVolunteers(object sender, EventArgs e)  
{  
    pais_Click2.texto = "Projecto de voluntariado da Global Volunteers";  
    pais_Click2.populateItems(categoriaId: -1, organizacaoId: 1, paisId: -1);  
    pais_Click2.BringToFront();  
    pais_Click2.Visible = true;  
}
```

- ❖ Se o utilizador clicar na área das categorias terá a possibilidade de escolher um voluntariado por categorias.
- ❖ Se o utilizador clicar num voluntariado terá acesso às informações detalhados do mesmo.

- ❖ Se o utilizador clicar na área das notícias terá a possibilidade de visualizar as notícias relacionadas com a aplicação. Como pode verificar na figura 2 faço um select da tabela noticias da base de dados de forma a aparecer todas as notícias na área social. Coloquei a exceção MySqlConnection para erro vindo da base de dados e uma Exception normal para alguma possível exceção não conhecida.

```
1 reference
private void populateItems()
{
    try
    {
        conn.Open();
        cmd = new MySqlCommand("SELECT * FROM noticias", conn);
        MySqlDataReader dt;

        dt = cmd.ExecuteReader();
        while (dt.Read())
        {
            News n = new News();
            n.Nome = dt["Titulo"].ToString();
            n.Descricao = dt["Corpo"].ToString();
            n.image = $"{ConfigurationManager.AppSettings["filesBasePath"]}{ dt["Imagem"]}";

            flowLayoutPanel2.Controls.Add(n);
        }
        conn.Close();
    }
    catch (MySqlConnection ex)
    {
        MessageBox.Show("Erro ao executar operação na base de dados. Erro: " + ex);
    }
    catch (Exception erro)
    {
        MessageBox.Show("Aconteceu um erro não identificado. Erro: " + erro);
    }
}
```

Figura 4- Código-fonte de inserir as notícias.

- ❖ Novos utilizadores podem registar-se na plataforma na página de registo.
- ❖ Os utilizadores com conta já criada podem entrar na aplicação a partir da página de login.

- ❖ Após alguma pesquisa verifiquei que tinha de colocar o (user collate utf8_bin), para o programa identificar as maiúsculas e minúsculas. Pois independentemente de estar em maiúscula ou minúscula ele entrava no programa. Coloquei a exceção MySqlConnection para erro vindo da base de dados e uma Exception normal para alguma possível exceção não conhecida.

```
1 informaco
private void Button1_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    if (String.IsNullOrEmpty(txtPassword.Text) || String.IsNullOrEmpty(textBox1.Text))
    {
        label17.Show();
        pictureBox8.Show();
    }
    else
    {
        try
        {
            conn.Open();
            string sql = ("Select * from login where (user collate utf8_bin) = '" + textBox1.Text.Trim() + "' and (password collate utf8_bin) = '" + (txtPassword.Text.ToString().Trim()) + "'");
            MySqlDataAdapter da = new MySqlDataAdapter(sql, conn);
            DataTable dt = new DataTable();
            da.Fill(dt);
            if (dt.Rows.Count == 0)
            {
                label17.Show();
                pictureBox8.Show();
            }
            else
            {
                if (txtPassword.Text == "admin" || textBox1.Text == "admin")
                {
                    this.Hide();
                    admin a = new admin();
                    a.ShowDialog();
                }
                else
                {
                    Class1.USER = textBox1.Text;
                    this.Hide();
                    SplashScreen ss = new SplashScreen();
                    ss.ShowDialog();
                }
            }
            conn.Close();
        }
        catch (MySqlConnection ex)
        {
            MessageBox.Show("Erro ao executar operação na base de dados. Erro: " + ex);
        }
        catch (Exception erro)
        {
            MessageBox.Show("Aconteceu um erro não identificado. Erro: " + erro);
        }
    }
}
```

Figura 5 - Código-fonte do login de utilizador.

- ❖ Na área de administrador, o administrador pode adicionar novos projetos de voluntariado e novas notícias. Pode também fazer uma gestão de notícias, voluntariados e utilizadores tendo a permissão para fazer Update e Delete. Coloquei a exceção `MySqlException` para erro vindo da base de dados e uma `Exception` normal para alguma possível exceção não conhecida.

```
1reference
private void Button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        string updateQuery = "UPDATE noticias SET Título = '" + textBox1.Text + "',Corpo = '" + textBox2.Text + "' WHERE idNoticias = " + int.Parse(textBox4.Text);
        executeMyQuery(updateQuery);
        populateGV();
        textBox1.Text = "";
        textBox2.Text = "";
        textBox4.Text = "";
    }
    catch (MySqlException ex)
    {
        MessageBox.Show("Erro ao executar operação na base de dados. Erro: " + ex);
    }
    catch (Exception erro)
    {
        MessageBox.Show("Aconteceu um erro não identificado. Erro: " + erro);
    }
}
```

Figura 6 - Código-fonte do update das notícias.

- ❖ Para uma fácil pesquisa pode também usar a textbox de forma a ter uma pesquisa mais rápida e eficaz. Coloquei a exceção `MySqlException` para um erro vindo da base de dados e uma `Exception` normal para alguma possível exceção não conhecida.

```
1reference
public void pesquisar(string pesquisa)
{
    try
    {
        string pesquisarQuery = "SELECT * FROM voluntariado WHERE CONCAT( idVoluntariado, nome) LIKE '%" + pesquisa + "%'";
        MySqlDataAdapter adapter = new MySqlDataAdapter(pesquisarQuery, conn);
        DataTable table = new DataTable();
        adapter.Fill(table);
        dataGridView1.DataSource = table;
    }
    catch (MySqlException ex)
    {
        MessageBox.Show("Erro ao executar operação na base de dados. Erro: " + ex);
    }
    catch (Exception erro)
    {
        MessageBox.Show("Aconteceu um erro não identificado. Erro: " + erro);
    }
}
```

Figura 7 - Código fonte da textbox de pesquisa de voluntariados.

Diagrama DEA modelo lógico

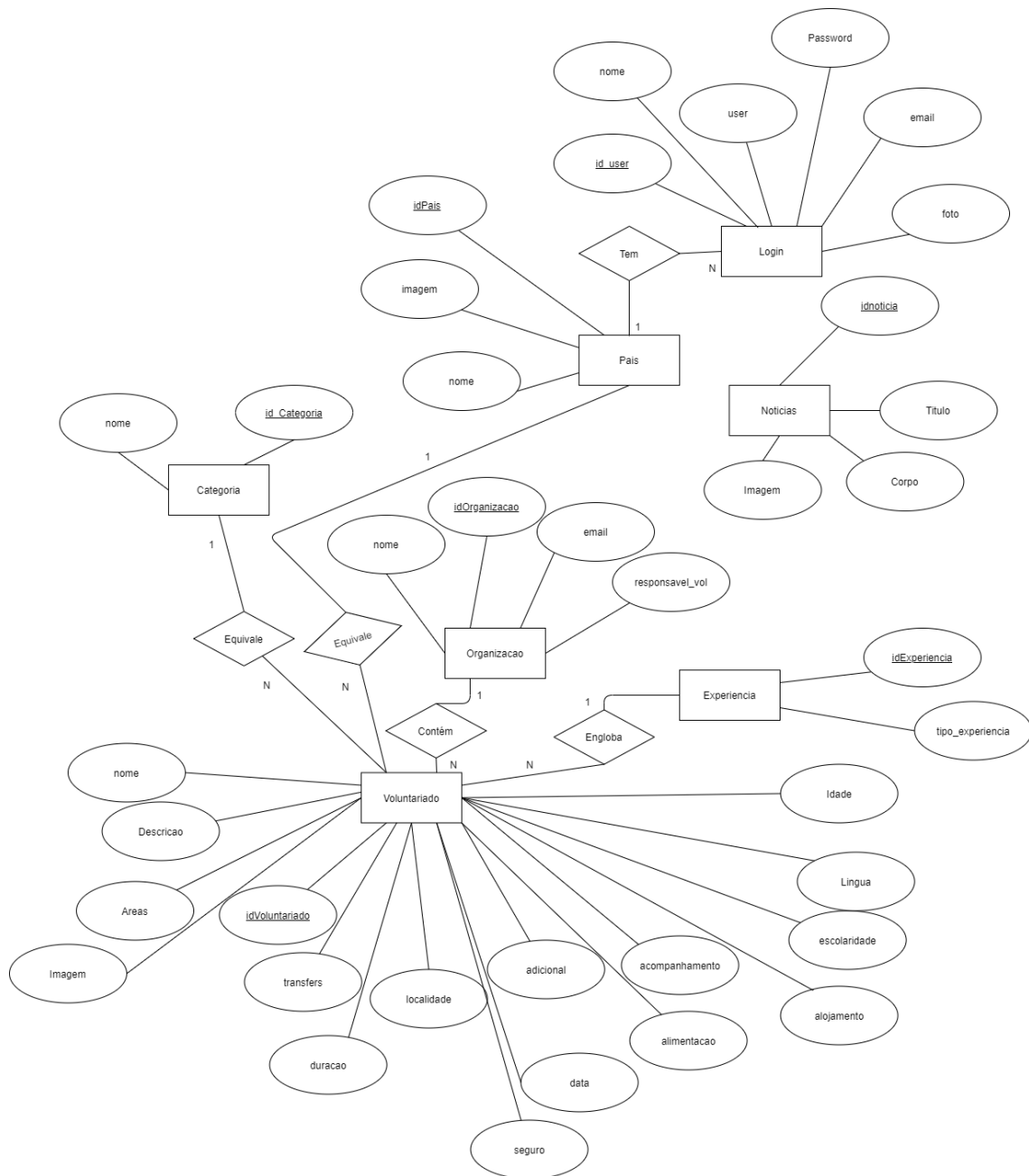
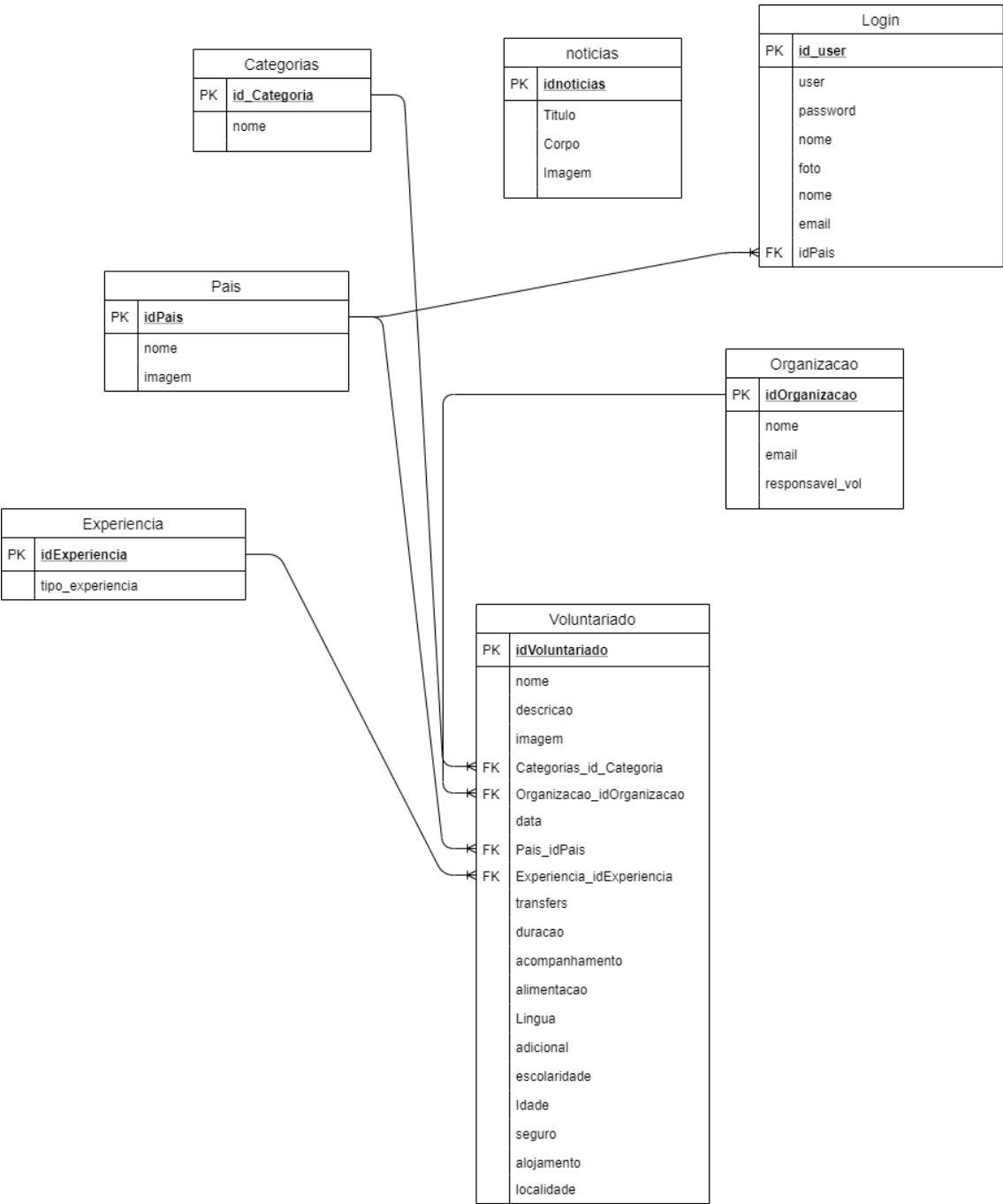


Diagrama DEA modelo físico



Conclusão

Após a conclusão deste projeto acredito que fiquei com o conhecimento muito mais aprofundado da linguagem C#. Como é obvio, ao longo do percurso de desenvolvimento deste projeto enfrentei problemas e complicações em termos de código. O meu maior problema foi conseguir implementar o meu sistema de visualização de voluntariados, sendo isto uma coisa que levou imenso tempo do meu projeto, em pesquisa e implementação no meu código. Inicialmente não conseguia fazer os selects da base dados da forma que queria e posteriormente tive dificuldades em relacionar os usercontrol de forma a ter acesso aos selects de um usercontrol para outro. Com diversos dias de pesquisa e tentativa e erro, tive por fim de pedir ajuda ao professor conseguindo assim resolver o erro e deixar e mostrar os dados na aplicação da forma que eu queria.

Futuramente gostaria de desenvolver competências interpessoais fazendo com que os utilizadores partilhem entre si as suas histórias e acontecimentos nos projetos voluntariados que realizaram, adicionar uma área de utilizador com que o mesmo consiga adicionar projetos de voluntariado como favoritos. Gostaria ainda no futuro conseguir alcançar a partir desta aplicação 4 organizações que apoiem este tipo de projetos e tornem-na em algo útil para o trabalho dessas organizações no dia-a-dia.

Ficou a faltar a encriptação e desencriptação da password.

Bibliografia

- ❖ <https://stackoverflow.com/>
- ❖ <https://www.vidaedu.com/>
- ❖ <https://ourcodeworld.com/articles/read/676/how-to-create-a-geo-chart-geoheatmap-using-the-livecharts-library-in-winforms-c-sharp>