\section{Tecnologias Utilizadas}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% MODELAÇÃO %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\subsection{Modelação}

\par Para a modelação do projeto e para a implementação dos esquemas e diagramas usamos o software \textit{Visual Paradigm}. Este software suporta UML que é uma \textit{Unified Modeling Language} (linguagem de modelação unificada). Esta é uma linguagem padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software.

\par Para a realização do Diagrama de Gantt apresentado na parte da planificação do trabalho, usamos o \textit{Venngage} que é uma ferramenta online que permite criar, entre outros, gráficos, diagramas e posters.

\begin{figure}[h]

\center

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/VisualParadigm.jpg}}

\qquad

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/Venngage.png}}

\caption{Softwares de Modelação}

\end{figure}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% WIREFRAMES %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\subsection{Wireframes}

\par Para a criação das wireframes, usamos o software \textit{Justinmind}, sendo ele uma ferramenta de prototipagem que permite a criação de protótipos de alta-fidelidade de aplicações web e móveis.

\begin{figure}[H]

\centering

\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/Justinmind.png}

\caption{Software de Wireframes}

\label{figura:wireframes}

\end{figure}

\newpage

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% BASE DE DADOS %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\subsection{Base de dados}

\par Em relação ao armazenamento de dados, optámos por utilizar o software \textit{MongoDB}.

\par Inicilamente iamos utilizar \textit{PostgreSQL} que é um sistema relacional de gestão de base de dados. No entanto, achamos que um sistema não relacional se encaixaria melhor no nosso projeto, por isso, escolhemos a \textit{MongoDB}.

\par Este software é usado para armazenar os dados em formato JSON, o que nos é oportuno pois a integração dos nossos dados será, também, em JSON.

\begin{figure}[H]

\center

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/Postgresql.png}}

\qquad

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/Seta.png}}

\qquad

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/MongoDB.png}}

\caption{Softwares de Base de Dados}

\end{figure}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% BACKEND %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\subsection{Backend}

\par Relativamente ao backend, resolvemos desenvolver na linguagem de programação \textit{CSharp}. O IDE escolhido foi o \textit{Visual Studio}, pois é um software de desenvolvimento especializado em \textbf{\textit{.Net framework}} e \textbf{\textit{CSharp}}.

\par De salientar que o desenvolvimento do backend está integrado na Unidade Curricular "Integração de Sistemas de Informação", deste modo, a escolha da linguagem está diretamente relacionada com o conteúdo lecionado durante as aulas.

\begin{figure}[H]

\center

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/VisualStudio.png}}

\qquad

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/CSharp.png}}

\caption{Softwares de Backend}

\end{figure}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% FRONTEND %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\subsection{Frontend}

\par Para o desenvolvimento do frontend escolhemos a linguagem de programação \textit{Kotlin}. Em relação ao IDE, usamos o \textit{Android Studio}, pois é um software gratuito dedicado ao desenvolvimento para plataformas Android.

\par Esta escolha foi derivada aos conteúdos lecionados na Unidade Curricular "Programação de Dispositivos Móveis".

\begin{figure}[H]

\center

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/AndroidStudio.png}}

\qquad

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/kotlin.jpg}}

\caption{Softwares de Frontend}

\end{figure}

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%% REPOSITÓRIO %%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

\subsection{Repositório}

\par De modo a conseguir conciliar a Unidade Curricular de Sistemas Embebidos e em Tempo Real no projeto, iremos criar um repositório automatizado para armazenamento dos pedidos prontos.

\par Para o desenvolvimento das funcionalidades automáticas do repositório elegemos o \textit{Arduino}, que é uma plataforma de prototipagem eletrónica cujo objetivo é permitir o desenvolvimento de controlo de sistemas interativos de baixo custo.

No entanto, a integração do repositório com o restante projeto será deixada para o final e só será implementada se houver tempo disponível.

\begin{figure}[H]

\center

\subfigure{\includegraphics[height=1.5cm]{Figuras/Tecnologias/Arduino.png}}

\caption{Repositório}

\end{figure}