

Concepção Centrada no Utilizador

**Projecto**

“Aprendizagem online para idosos”



**Grupo 10**

Pedro Silva, 76066

Miguel Cruz, 76102

Inês Santos, 76334

Daniel Trindade, 76349

**Campos:** Alameda

**Ano lectivo:** 2015/2016

**Disciplina:** Concepção Centrada no Uitlizador

**Professores:** Rui Prada e Sandra Gama

**Índice**

Introdução.................................................................................................

Stakeholders e perfis de utilizadores.........................................................

Grupo de Acompanhamento......................................................................

Contacto com os utilizadores.....................................................................

Inquéritos ........................................................................................

Entrevistas.......................................................................................

Sondas Culturais..............................................................................

Workshops.......................................................................................

Outros..............................................................................................

Requisitos...................................................................................................

Personas e Cenários...................................................................................

Modelo conceptual e tarefas.......................................................................

Testes de usabilidade.................................................................................

Protótipos desenvolvidos............................................................................

Não funcionais..................................................................................

Funcionais.........................................................................................

Resultados dos testes de usabilidade..........................................................

Conclusões..................................................................................................

**Introdução**

Este projecto teve como objectivo a realização de uma plataforma de aprendizagem online para idosos, sempre com o foco nas necessidades do utilizador. Para a concepção deste projecto passámos por várias fases:

* **1ª fase:** Identificação dos stakeholders que fazem parte do nosso projecto, ou seja, identificámos os grupos de pessoas que vão estar directamente ligados à nossa plataforma.
* **2ª fase:** Para conseguirmos criar um grupo de acompanhamento com vários utilizadores criámos perfis de utilizadores. Estes perfis foram baseados nos utilizadores que identificámos na 1º fase, como professores e seniores, que são o nosso público alvo e os que vão interagir mais directamente com a nossa plataforma.
* **3ª fase:** Grupo de acompanhamento que nos acompanhou ao longo de toda a concepção do projecto. A partir da identificação dos stakeholders concluímos que o nosso público alvo seriam os utilizadores que iriam interagir com a nossa plataforma; para tal recrutámos para o nosso grupo de acompanhamento pessoas representativas dos perfis de utilizador concretizados na fase anterior.
* **4ª fase:** Com o grupo de acompanhamento já definido, começámos a fazer entrevistas e questionários, que nos ajudaram a perceber melhor o ambiente tecnológico em que os nossos possíveis utilizadores se enquadram, como interagem com ele e como são as suas experiências. As entrevistas foram realizadas apenas ao nosso grupo de acompanhamento, enquanto os questionários foram realizados a mais pessoas.
* **5ª fase:** Com o nosso grupo de acompanhamento realizámos testes de observação directa, de modo a conseguir perceber qual o nível de facilidade de interacção com o computador, e como entendiam e reagiam à interação com plataformas de aprendizagem online.
* **6ª fase:** Nesta fase criámos e entregámos sondas culturais com o objectivo de nos ajudarem a perceber melhor o ambiente em que os nossos utilizadores estão inseridos, e ainda como são os nossos utilizadores, o que eles percebem de tecnologias e o que pretendem da nossa plataforma.
* **7ª fase:** Depois de termos percebido melhor as expectativas dos nossos utilizadores e a forma como eles pensam fizemos um workshop. Este tinha como objectivo fazer um desenho minimalista de algumas das páginas da nossa plataforma, para perceber que tipo de site é que os nossos utilizadores esperam encontrar. Para esta fase foram utilizadas várias técnicas de workshop estudadas.
* **8ª fase:** Recolhemos as sondas culturais e fizemos um estudo dos resultados e das valiosas informações que conseguimos recolher.
* **9ª fase:** Com toda a informação recolhida até ao momento, começámos a definir um documento de requisitos inicial e a criar personagens que retratassem bem os tipos de utilizadores mais comuns que podíamos encontrar e integrá-las em cenários possíveis de acontecer.
* **10ª fase:** Nesta fase fomos criar o nosso modelo conceptual que nos permitiu, juntamente com todo o trabalho realizado até ao momento, criar o primeiro protótipo não funcional. Desenvolvemos ainda metáforas que nos ajudaram a interligar o sistema com coisas do dia-a-dia, que são familiares aos utilizadores. Para a criação deste protótipo usámos a ferramenta de prototipagem “*Balsamiq*”. Ainda nesta fase fizemos testes, com o objectivo de perceber a recetividade do nosso grupo de acompanhamento em relação ao protótipo criado.
* **11ª fase:** Para esta fase fomos estabelecer quais as tarefas que considerávamos as mais relevantes em termos de interação com a nossa plataforma, e a partir destas fomos criar testes de usabilidade. Com os testes já criados e nosso grupo de acompanhamento, testámos o nosso protótipo funcional de baixa fidelidade, criado a partir da ferramenta de prototipagem “*Balsamiq*”.
* **12ª fase:** Tendo sempre em conta o feedback obtido das fases anteriores, fomos criar um outro protótipo funcional com mais funcionalidades implementadas e com um aspecto gráfico um pouco melhor do que os de baixa fidelidade. Para esta fase utilizámos HTML5, CSS e JavaScript. Realizámos ainda os testes de usabilidade definidos anteriormente, com o nosso grupo e acompanhamento, e com mais duas pessoas fora do nosso grupo de acompanhamento.
* **13ª fase:** Com o desenvolver do trabalho decidimos que seria bom trabalhar com uma biblioteca de programação web que nos ajudasse a criar a nossa plataforma. Por esta razão começámos a utilizar a biblioteca “*Bootstrap*”. Começámos então a criar o nosso protótipo funcional mais parecido com o produto final. Realizámos testes de usabilidade com o nosso grupo de acompanhamento e com outras duas pessoas fora do grupo.
* **14ª fase:** Através do feedback que fomos obtendo continuámos a aperfeiçoar a nossa plataforma de aprendizagem, sempre focados nos interesses dos utilizadores. Fomos fazendo os testes de usabilidade com o nosso grupo de acompanhamento e com mais algumas pessoas. Esta foi a fase de tentar atingir o nosso protótipo final.
* **15ª fase:** Nesta última fase chegámos ao nosso produto final, que testámos com os nossos testes de usabilidade e com mais outros testes. Estes foram realizados com utilizadores dentro e fora do grupo de acompanhamento, com o objectivo de perceber o que ainda poderia estar confuso ou que poderia ser melhorado, para que o produto tivesse uma boa recetividade por parte dos nossos utilizadores.

Ao longo de todo o processo de criação da nossa plataforma de aprendizagem online para idosos tivemos sempre o objectivo do trabalho bem presente, criar esta plataforma centrada nos seus utilizadores, tendo sempre em conta todo o ambiente e interação com eles.

Quando iniciámos a fase dos protótipos funcionais, chegámos a tentar criá-los pela plataforma da OutSystems, no entanto achámos a interação pouco intuitiva, tendo dificultado o desenvolvimento. Como neste projecto é para ter em conta a estrutura e o design que os utilizadores pretendem para a nossa plataforma, e a OutSystems não nos oferece esse grau de liberdade, optámos por utilizar o Bootstrap para criar a nossa plataforma.

**Stakeholders e perfis de utilizadores**

**Requisitos**

**Utilizador**

**Requisito – ID:** User1  
**Descrição:** Saberem ler e escrever.  
**Justificação:** Para conseguirem inscrever-se nos cursos, fazerem pesquisas de cursos, entre outros aspectos no site, necessitam de saber ler para poderem preencher campos de inscrição e procurar cursos pelo nome, e para conseguir fazer uma navegação correcta na plataforma.  
**Fonte:** equipa de desenvolvimento  
**Satisfação:** 4 (pois permite ter conteúdo de leitura, tipo resumos, cursos organizados por sectores, existência de chats de comunicação, entre outros).  
**Insatisfação:** 4 (pois se não implementássemos este requisito teríamos muito menos material de leitura e a plataforma teria de ter menos páginas de organização, e passaria a ter mais conteúdos vídeos e áudio, deixando de parte a ideia dos resumos que foi solicitada durante as várias actividades que tivemos com os utilizadores)  
**Dependências:**

* Os cursos devem estar organizados por categoria, para mais fácil acesso, como se ilustrássemos um directório: Categoria, Sub-Categoria, aula1. Exemplo: Tecnologia, Skype, aula 5.
* Dar a sensação de ser um site que seja fácil de se usar derivado às ajudas fornecidas no chat.
* O vocabulário utilizado deve ser adequado aos utilizadores principais, com recorrência a expressões familiares e evitando estrangeirismos e palavras mais técnicas.
* O site deve possuir escrita que seja fácil para os utilizadores perceber e ler, isto é, possuir frases curtas e pouco condensadas, mas que se destaquem no ecrã.
* O aspecto do texto em si deve facilitar a leitura, com tipos de letra simples e sem serifas, e com tamanho de letra que se adapte às várias capacidades visuais dos utilizadores.
* O texto que acompanha elementos gráficos, por exemplo dentro botões ou as descrições de passos, deve ter a sua informação bem explicitada, sem ambiguidades (em vez de "Terminar", usar "Concluir o registo na plataforma").
* A página do curso deve conter uma área de resumos onde o docente poderá colocar resumos referentes aos conteúdos que está a leccionar.
* Possuir um chat que permita aos utilizadores interagirem com o professor(es).
* Ter uma sessão de login para que os utilizadores possa aceder aos seus dados. Essa sessão deve possuir um login automático para facilitar o seu uso.

**Suporte:** Cenários realizados nos workshops, informação dos questionários, entrevistas e sondas culturais.

**Requisito – ID:** User2  
**Descrição:** Possuirem um dispositivo electrónico que lhes permita aceder à plataforma (computador fixo ou portátil, tablet ou smartphone).  
**Justificação:** Como se trata de uma plataforma online, para conseguirem ter acesso a ela precisam de ter algum dispositivo electrónico moderno, para visualizar o conteúdo e poder interagir com a plataforma.  
**Fonte:** Enunciado, ao referir que se trata de uma “Plataforma online”  
**Satisfação:** 3   
**Insatisfação:** 3   
**Dependências:**

* O website/plataforma deve considerar, para cada máquina que lhe acede, o tipo de uso que lhe vai ser dado, se será um computador público ou se será privado (neste caso, não deve haver auto-login), provavelmente sob a forma de cookies guardados na máquina cliente.
* Método de visualização do website/plataforma deve ser igual para diferentes dispositivos electrónicos (computadores, Tablets, Smartphones).

**Suporte:** Informação dos questionários, entrevistas, workshop e sondas culturais.

**Requisito – ID:** User3 **Descrição:** O sistema deve ser direccionado para pessoas idosas (ver outros requisitos específicos mais abaixo). **Justificação:** São os utilizadores mais comuns da plataforma. **Fonte:** Enunciado **Critério de ajuste:** Os idosos são capazes de usar todo o sistema que lhes compete. **Satisfação/Insatisfação:** 5/5 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Ambiente**

**Requisito – ID:** A1 **Descrição:** O website/plataforma deve considerar, para cada máquina que lhe acede, o tipo de uso que lhe vai ser dado, se será um computador público ou se será privado (neste caso, não deve haver auto-login), provavelmente sob a forma de cookies guardados na máquina cliente. **Justificação:** Em computadores públicos, pode haver vários utilizadores a iniciar sessão, e não se pretende que haja utilizadores a usar a conta errada. **Critério de ajuste:** Em computadores privados, está definida a opção de login automático, e em públicos  
**Fonte:** Enunciado **Satisfação/Insatisfação:** 4/1 **Dependências:** nada **Suporte:** Cenário 1, quando a filha do Sr Antunes define a opção de login automático.

**Requisito – ID:** A2 **Descrição:** Método de visualização do website/plataforma deve ser idêntico para diferentes dispositivos electrónicos (computadores, Tablets, Smartphones). **Justificação:** Os dispositivos que são usados nem sempre são computadores por isso pode devem ser consideradas as características dos aparelhos. **Critério de ajuste:** O aspecto da plataforma adequa-se eficazmente a todos os ecrãs e dispositivos, mantendo a facilidade de utilização.  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 4/3 **Dependências:** nada **Suporte:** Cenário 1, quando o Sr Antunes for utilizar o tablet.

**Dados**

**Requisito – ID:** D1 **Descrição:** Uma conta de um utilizador deve possuir informações sobre o nome de utilizador (único) e a password, e deve possuir um modo de contacto em caso de perda de password (telemóvel ou e-mail), e opcionalmente um nome, apelido e data de nascimento. **Justificação:** O nome de utilizador e password são necessários para identificação e autenticação; mas os utilizadores podem ter apenas email ou telemóvel, por isso só um desses dois é necessário para recuperar a password.  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 4/4 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** D2 **Descrição:** Os cursos devem estar organizados por categoria como se ilustrássemos um directório: Categoria, Sub-Categoria, Aula. **Justificação:** A organização dos cursos facilita a navegação pelos cursos disponíveis e encontrar o que se procura; Exemplo: Tecnologia, Skype, aula 5. **Critério de ajuste:** Os cursos estão organizados por categorias, como no exemplo.  
**Fonte:** Workshop, no ecrã desenhado em que se organizam os cursos. **Satisfação/Insatisfação:** 5/5 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Funcional**

**Requisito – ID:** F1 **Descrição:** Possuir um modo de comunicação (fórum de perguntas e respostas) que permita aos utilizadores interagir com os professores. **Justificação:** A possibilidade de fazer perguntas aos professores e obter respostas em directo (ou quase) dá uma maior sensação de aprendizagem eficiente. **Critério de ajuste:** Existe uma janela de chat entre alunos (idosos) e professores.  
**Fonte:** Workshop, no ecrã desenhado em que se mostra a página de um curso. **Satisfação/Insatisfação:** 4/3 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F2 **Descrição:** Possuir uma janela de chat para perguntas e respostas que permita aos utilizadores esclarecer dúvidas sobre a plataforma. **Justificação:** A existência de ajuda em directo aumenta o grau de confiança que os utilizadores têm na plataforma. **Critério de ajuste:** Existe uma janela de chat entre utilizadores e um assistente.  
**Fonte:** Workshop, no ecrã desenhado em que se mostra a página inicial. **Satisfação/Insatisfação:** 3/2 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F3 **Descrição:** O armazenamento de informação pessoal deve ser feito de maneira segura. **Justificação:** A segurança dos dados pessoais dos utilizadores é uma necessidade importante, que impede fugas de informação e aumenta a confiança dos utilizadores. **Critério de ajuste:** Obedecer às normas de segurança e privacidade.  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 5/5 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F4 **Descrição:** O acesso aos vídeos (aulas) e as transições desde a homepage até às aulas devem ser feitas de maneira intuitiva e consistente. **Justificação:** O utilizador não deve ter a sensação de que se perdeu durante estas acções. Mudanças rápidas de ecrãs causam confusão a utilizadores menos experientes. **Critério de ajuste:** As mudanças de ecrã são suaves e esperadas.  
**Fonte:** Observação directa dos idosos revela dificuldades com ecrãs que se movem depressa e subitamente. **Satisfação/Insatisfação:** 5/5 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F5 **Descrição:** Ter um vídeo introdutório na homepage que explique o que é o site e como o usar. **Justificação:** O utilizador não deve ter a sensação de que se perdeu durante estas acções. Mudanças rápidas de ecrãs causam confusão a utilizadores menos experientes. **Critério de ajuste:** Existe um vídeo a explicar a plataforma.  
**Fonte:** Workshop, ecrã inicial **Satisfação/Insatisfação:** 2/1 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F6 **Descrição:** A página de cada aula deve conter uma área de resumos onde o docente poderá colocar resumos referentes aos conteúdos que está a leccionar. **Justificação:** Os idosos revelam necessidade de rever aulas anteriores para continuarem a aprender. **Critério de ajuste:** Há um espaço reservado para resumos das aulas.  
**Fonte:** Workshop, página de cada curso **Satisfação/Insatisfação:** 5/4 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F7 **Descrição:** Os conteúdos dos cursos (como resumos e os vídeos das aulas) pagos devem estar disponíveis apenas para utilizadores que estejam inscritos na plataforma e nesse curso. **Justificação:** No caso dos cursos pagos expor todos os materiais a não inscritos torna o seu estatudo de “ser pago” inútil. **Critério de ajuste:** Verifica-se uma relação entre inscrito e quem tem capacidade de ver os materiais, num curso pago.  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 5/5 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F8 **Descrição:** Deve haver uma função de procura para encontrar os cursos por nome. **Justificação:** Ter que explorar as categorias em busca de um curso demora mais tempo do que fazendo uma pesquisa pelos nomes. **Critério de ajuste:** Haver uma ferramenta de pesquisa para encontrar cursos por nome.  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 3/3 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F9 **Descrição:** Deve poder ver e navegar-se pelos cursos mais recentes. **Justificação:** Alguns utilizadores podem ter interesse em inscrever-se em cursos recentemente disponibilizados, para a sua experiência se manter fresca. **Critério de ajuste:** Poder ver-se cursos recentemente disponibilizados.  
**Fonte:** relatos de idosos **Satisfação/Insatisfação:** 3/1 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** F10 **Descrição:** Cada lição de um curso deve estar marcada como vista, quando o utilizador lhe dá uso. **Justificação:** Os utilizadores terão mais facilidade em estabelecer um caminho a seguir se souberem que lições já viram. **Critério de ajuste:** Poder ver se uma lição já foi vista e quantas vezes.  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 3/2 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Usabilidade**

**Requisito – ID:** U1 **Descrição:** O site deve ter escrita que seja fácil para os utilizadores perceber e ler, isto é, possuir frases curtas e pouco condensadas, mas que se destaquem no ecrã. **Justificação:** Os utilizadores, especialmente os idosos, tendem a perder a paciência com demasiado texto.  
**Fonte:** Entrevistas com a professora. **Satisfação/Insatisfação:** 3/3 **Dependências:** nada **Suporte:** mada

**Requisito – ID:** U2 **Descrição:** O aspecto do texto deve facilitar a leitura, com tipos de letra simples e sem serifas, e com tamanho de letra que se adapte às várias capacidades visuais dos utilizadores, por exemplo com uma barra para ajustar o tamanho da letra. **Justificação:** Os utilizadores podem ter problemas de visão, e precisar de letras maiores; outros podem ter mais facilidade a lê-las não tão grandes; o tamanho de letra deve ser ajustável para se adaptar a todos.  
**Fonte:** Entrevistas com a professora. **Satisfação/Insatisfação:** 5/5 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** U3 **Descrição:** O conteúdo sobre a aula deve ser exposto de maneira atractiva. **Justificação:** Os utilizadores mais idosos podem perder a paciência com o curso mais facilmente, se não se sentirem à vontade.  
**Fonte:** Entrevistas com a professora. **Satisfação/Insatisfação:** 5/4 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** U4 **Descrição:** O utilizador deve sentir-se seguro com a sua conta. **Justificação:** O conforto e confiança de um utilizador na plataforma advêm também do aspecto dos ecrãs que contêm informação pessoal.  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 4/3 **Dependências:** nada **Suporte:** Cenário 3, o Sr João revela preocupação com o estado dos seus dados.

**Requisito – ID:** U5 **Descrição:** Dar a sensação de ser um site que seja fácil de se usar devido às ajudas fornecidas no chat. **Justificação:** Deve haver ajudas fornecidas pelos chats nas várias páginas, de modo a que o utilizador não se sinta incapaz de prosseguir com a aprendizagem ou navegação e desistir.  
**Fonte:** Entrevistas com a professora. **Satisfação/Insatisfação:** 4/4 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** U6 **Descrição:** O vocabulário utilizado deve ser adequado aos utilizadores principais, com recorrência a expressões familiares e evitando estrangeirismos e palavras mais técnicas. **Justificação:** Os utilizadores idosos ficam sem saber o que fazer para prosseguir se encontrarem vocabulário desconhecido. **Critério de ajuste:** Ausência de palavras como “layout” ou “Minimizar”.  
**Fonte:** Entrevistas com a professora, observação directa. **Satisfação/Insatisfação:** 5/5 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** U7 **Descrição:** O texto que acompanha elementos gráficos, por exemplo dentro botões ou as descrições de passos, deve ter a sua informação bem explicitada, sem ambiguidades (em vez de "Terminar", usar "Concluir o registo na plataforma"), e deve estar presente nos casos já mencionados e como legendas ou etiquetas para elementos gráficos como vídeos e campos de preenchimento. **Justificação:** Os idosos podem não entender o que certas expressões significam pois não percebem o seu contexto ou desconhecem a palavra. **Critério de ajuste:** Informação sem ambiguidades.  
**Fonte:** Observação directa. **Satisfação/Insatisfação:** 5/4 **Dependências:** nada **Suporte:** nada

**Requisito – ID:** U8 **Descrição:** O aspecto das janelas de chat deve ser semelhante a outros populares, como por exemplo do facebook, para que os utilizadores possam estabelecer um paralelismo. **Justificação:** Os idosos sentem-se mais dispostos a utilizar certas ferramentas se conseguirem associá-las a outras que já conhecem melhor. **Critério de ajuste:** Tornar as janelas de chat semelhantes a outras populares  
**Fonte:**  **Satisfação/Insatisfação:** 3/3 **Dependências:** nada **Suporte:** Cenário 2, a Dª Mariana reconhece o formato do chat com o professor, por usar o chat do facebook.