

Personas Alunos e Papéis do Docente no Atendimento da Diversidade de Perfis

Plinio Thomaz Aquino Junior

Centro Universitário da FEI – Fundação Educacional Inaciana Pe. Sabóia de Medeiros

Av. Humberto A. Castelo Branco, 3972 – 09850-901

São Bernardo Campo – SP – Brasil

plinio.aquino@fei.edu.br

Abstract. *This paper presents a modeling technique of the profile of the student and teacher considering the technique of personas with the portrayal of characters representing a group of students, assisting the development and adaptation of new teaching techniques. The student's personas can be static or dynamic, so that data collection on students can be updated by a mobile system made available to students. The technique was applied in a setting of curriculum reform. The update curriculum motivated the identification of new pedagogical aspects and classification of knowledge in the market when considering the area of information system through the technique of modeling the profile of the student and teacher.*

Resumo. *Este trabalho apresenta uma técnica de modelagem do perfil do aluno e professor considerando a técnica de personas com a caracterização de personagens representativos de um grupo de alunos, auxiliando a evolução e adaptação de novas técnicas pedagógicas. As personas alunos podem ser estáticas ou dinâmicas, de tal forma, que a coleta de dados sobre os alunos pode ser atualizada por um sistema móvel disponibilizado para os alunos. A técnica foi aplicada em um cenário de reformulação curricular. A atualização curricular motivou a identificação de novos aspectos pedagógicos e a classificação do conhecimento junto ao mercado quando considerada a área de Sistema de Informação por intermédio da modelagem dos perfis.*

1. Introdução

Conhecer as necessidades, percepções e comportamento das pessoas possibilitam um relacionamento de maior sucesso durante o convívio em um projeto, ambiente de trabalho empresarial ou aula. Conhecer o aluno é um fator importante para alcançar o sucesso no planejamento de estratégias de ensino. Isto pode ser feito através de várias maneiras: pesquisa com o aluno, dados coletados durante e após um curso, entrevistas, inspeções em provas e trabalhos, entre outras técnicas.

A utilidade das informações do aluno pode ser potencializada com o emprego de uma técnica que possibilite a manipulação desses dados em benefício do planejamento, execução e conclusão de uma metodologia de ensino diferenciada. O ensino na área de computação pode ser tratado de maneira especial, pois o perfil do aluno deste curso é muito variante. Desde os primeiros semestres de um curso na área de tecnologia, encontram-se alunos de baixa a alta experiência computacional, com e sem experiência de mercado, entre outras variações. Em um curso de medicina ou odontologia esse

cenário não ocorre. Não se encontra um aluno do segundo ano de medicina que já exerce atividades como consultas médicas e cirurgias. A motivação de conhecimento do perfil do aluno para sucesso do aprendizado pode ser comparado com as mesmas necessidades de identificação do perfil do profissional ao compor uma equipe de T.I.

Para conhecer o perfil do aluno de uma determinada disciplina, possibilitando o planejamento mais direcionado ao atendimento de uma turma, o docente pode aplicar alguma técnica para identificação do perfil de usuário, como é aplicado em projeto de *software* centrado no usuário. Neste sentido, em uma disciplina da área de tecnologia, devido à diversidade de aspectos e interesses, o docente pode considerar como ferramenta um processo de planejamento e execução da disciplina centrada no aluno de acordo com perfis.

Para o desenvolvimento de *software* centrado no usuário, uma técnica muito eficiente para documentar a diversidade de usuários, chama-se *persona*. Uma *persona* é uma representação de usuários que pode ser usado para ajudar a tomar decisões de projeto, facilitar a comunicação com os projetistas e selecionar regras de projeto adequadas à proposta real. Estes perfis são criados a partir do conhecimento sobre os usuários obtidos através de testes e pesquisas. Pode ser associado a um usuário virtual para ajudar a manter as metas do usuário em mente durante o projeto.

Este trabalho tem como objetivo principal discutir o conceito de *personas* aplicado ao planejamento e execução de disciplinas na área de tecnologia, considerando que esta é uma maneira de conhecer o aluno dentre as várias maneiras que esse processo pode ser executado. Inicialmente, o trabalho apresenta uma descrição sobre o método de *personas*. Na sequência é apresentado o contexto e cenário de aplicação do projeto considerando uma disciplina de Interação Humano-Computador (IHC) em um curso de tecnologia. Assim, as *personas* são aplicadas na identificação de práticas pedagógicas, possibilitando conhecer o aluno e seu comportamento de maneira sistemática. O método colaborou com a identificação de aspectos adicionais que foram usados na tomada de decisão da evolução curricular. Adicionalmente, o professor também pode diferenciar seu comportamento de acordo com papéis baseados em *personas*. Na sequência propõe um sistema *on-line* que apoia o trabalho do professor na identificação da personalidade dos alunos. Trata-se de uma metodologia de ensino e aprendizagem, com técnica e ferramenta aplicadas ao ensino e aprendizagem, além do mapeamento de integração entre Universidade-Empresa.

2. Modelagem de Perfil com *Personas*

Personas é uma técnica que possibilita a representação de um grupo de pessoas com o mesmo perfil por arquétipos, ilustrando suas informações demográficas, percepção, comportamento e necessidades.

A primeira descrição formal desta técnica ocorreu em 1995 quando houve a necessidade de comunicar as diferentes perspectivas dos usuários em um projeto de consultoria realizado por Cooper (1999). Segundo Pruitt e Adlin (2006), Cooper definiu *personas* como: “*Personas* não são pessoas reais... são arquétipos hipotéticos dos usuários atuais... definidos com rigor e precisão significantes” [Cooper 1999 apud Pruitt e Adlin 2006]. Para os autores, Cooper (1999) se refere à *personas* como arquétipos

hipotéticos porque não há como provar que as *personas* representam realmente os usuários atuais antes do lançamento de um produto.

A técnica de *personas* é aplicada para apoiar o desenvolvimento do produto focado nos desejos e necessidades dos usuários. Utilizada dentro da metodologia de Projeto Centrado no Usuário (UCD) para desenvolvimento de *software*, a técnica foi inicialmente considerada como criação de estereótipos, ou seja, o resultado de uma opinião preconcebida e difundida entre os elementos da sociedade. Atualmente é entendida como sendo o arquétipo (modelo ou padrão) que representa os seres considerados em um projeto de acordo com um contexto, podendo ter sido concebidas por intermédio de pesquisa, agrupamento de dados sobre os perfis envolvidos e métodos de mineração de dados [Aquino Jr. 2008].

As *personas* podem ser compostas pela análise de informações reais e representativas que definem características e detalhes do usuário [Cooper 2003]. Em alguns cenários onde não é possível conhecer as informações das pessoas que utilizarão o produto ou serviço, as *personas* podem ser criadas com informações imaginárias, criando personagens fictícios. A representação dos usuários possibilita uma compreensão mais detalhada de seu perfil, suas necessidades, sua compreensão acerca do produto ou serviço, bem como suas intenções com relação ao mesmo.

Para Pruitt e Adlin (2006), a utilização de pessoas imaginárias no desenvolvimento da segmentação do público alvo pode beneficiar um projeto aumentando a utilidade de uso, racionalizar processos e melhorar o trabalho em equipe, melhorar a capacidade de atendimento das necessidades dos envolvidos. A segmentação do público alvo é um método de identificação de perfil de consumidor utilizado pelas equipes de *marketing*, sendo um método com os mesmos objetivos das *personas*.

Contudo, a técnica de *personas*, como qualquer outra, não está livre de mal entendidos, interpretações mal fundamentadas ou resultados desestimulantes. Isto ocorre em virtude da necessidade que existe em respeitar a metodologia da técnica e preparar a organização (e as pessoas) para receber uma nova maneira de se desenvolver produtos e serviços, considerando o processo de manutenção da técnica [Aquino Jr. 2005].

Neste trabalho as *personas* são consideradas como uma maneira de agrupar o perfil dos alunos. Desta forma, os usuários são os alunos; o sistema, produto ou serviço é o conhecimento adquirido na disciplina, e por fim, a empresa (executor do projeto) é o docente.

As seguintes fases são consideradas para a criação de *personas*, no foco deste projeto:

- a) Planejamento: trata-se de um estudo inicial que enfoca a criação da equipe de docentes envolvidos na disciplina, a análise dos recursos disponíveis para aplicação da metodologia de ensino, do conteúdo a ser desenvolvido, a definição das necessidades e dos problemas da disciplina. Nesta etapa do processo é realizada uma pesquisa sobre os alunos e a identificação de dados que servirão de matéria-prima para a criação das *personas* alunos;
- b) Coleta de Dados: aplicação de questionários com objetivo de coleta de dados demográficos, de comportamento, necessidades de mercado para uma carreira de sucesso, expectativas e interesses. Antes da coleta de dados os alunos são

informados sobre o procedimento de coleta, com um texto que apresenta o conteúdo previsto da disciplina;

- c) Transformação: os dados são minerados com algoritmo de *clusterização* com objetivo de identificar centroides que agrupem os dados com maior similaridade, compondo um número de personagens representativos do conjunto de dados coletados. Os algoritmos de *clusterização* usam técnicas de agrupamento que consideram as semelhanças entre padrões de dados na construção de grupos, podendo usar algoritmos de aprendizado não supervisionado ou auto-organizável. Neste trabalho, aplicou-se a técnica de *K-means* que usa o algoritmo de agrupamento de dados por K-médias (*K-means clustering*). O objetivo deste algoritmo é encontrar a melhor divisão de P dados em K grupos C_i , $i = 1, \dots, K$, de maneira que a distância total entre os dados de um grupo e o seu respectivo centro, somada por todos os grupos, seja minimizada. Um ponto negativo da técnica é a necessidade de definição do número de grupos que se deseja criar [Masiero 2011].
- d) Concepção: cria-se com os dados de cada agrupamento gerado no passo anterior, um personagem fictício composto por um nome, com imagem e informações adicionais utilizadas para caracterizar a população de alunos.
- e) Publicação e uso: os personagens que caracterizam os alunos da turma são utilizados para tomada de decisão do planejamento e execução da disciplina. Quando a técnica é utilizada por vários professores, na mesma turma, é possível aproveitar o processo de criação e monitoramento da evolução do comportamento. Quando a técnica é utilizada em diversas turmas paralelas, podem ser utilizadas para definição do perfil dos alunos que escolhem o curso alvo, além de definição de estratégias futuras para disciplinas que o grupo deverá participar.

Esse trabalho considera a metodologia de *personas* como meio de caracterizar o perfil dos alunos de uma disciplina do curso de graduação da computação, com objetivo de direcionar o planejamento e execução da metodologia de ensino. O estudo do perfil dos alunos, suas expectativas e necessidades expostas pelo mercado, motivaram a realização de uma cuidadosa reflexão pela coordenação do curso, com foco na criação de um curso adicional em Sistema de Informação, dentro da área de Computação.

3. Cenário e Contexto de Aplicação

O *Centro Universitário da FEI* é uma Instituição de Ensino que possui longa história na educação e pesquisa no Brasil, direcionada pelos princípios *Jesuitas*. Possui atualmente dois Campi, dez cursos de graduação, três programas de mestrado, dois programas de doutorado e diversos cursos de especialização. É constituída por uma mantenedora como uma Fundação de direito civil, sem fins lucrativos, de natureza filantrópica, comunitária e confessional, orientada pela *Fundação Educacional Inaciana Pe. Sabóia de Medeiros*.

O seu curso de Ciência da Computação do Departamento de Computação passou por uma recente reformulação curricular de acordo com projeto pedagógico e será objeto da discussão deste artigo. O curso de Ciência da Computação é noturno possibilitando

que os alunos opcionalmente executem atividades profissionais. A Instituição de Ensino oferece grande quantidade de bolsas de Iniciação Científica (cotas institucionais ou órgãos de fomento) apoiando os alunos com interesse em aprimorar seus conhecimentos ao participar de projetos de pesquisa.

A avaliação institucional constatou que 89% dos alunos do curso de Ciência da Computação estão empregados ou estagiando do segundo ao terceiro ano do curso. No quarto ano (último ano) da graduação, 99% dos alunos estão empregados ou estagiando com possibilidade de efetivação.

Esse cenário evidencia uma tendência nos grandes centros: a necessidade de profissionais da área de computação para atuação no mercado. Com a falta de profissionais no mercado, as empresas buscam estudantes nos primeiros anos da graduação em Instituições de Ensino que já conhecem o perfil do formado. Essas empresas preferem investir na formação do aluno, participando de sua formação para garantir futuros profissionais para suas vagas.

A inclusão do graduando no mercado traz à coordenação do curso informações sobre as necessidades da indústria. Em alguns momentos necessidades pontuais, como o conhecimento de uma ferramenta específica, e em outros momentos a necessidade de reformulação curricular de uma disciplina que é base para a formação de um bacharel em ciência da computação.

O currículo antigo do curso de Ciência da Computação possuía na vertente de engenharia de *software* uma disciplina chamada Hipermídia. Essa disciplina é utilizada como caso de estudo deste trabalho. Conhecer o perfil dos alunos que fazem parte de cada turma possibilita a definição de uma metodologia de ensino e conteúdo mais aprimorado a cada nova edição do curso. Torna-se possível acompanhar a constante evolução de comportamento das gerações.

3.1. Evolução Curricular

A disciplina chamada Hipermídia possuía o objetivo de tratar do projeto de sistema para a *web* e discutir os aspectos da hipermídia, sendo um complemento das disciplinas de engenharia de *software*. A metodologia adotada eram aulas expositivas, exercícios em sala de aula e trabalhos em laboratório. De forma geral o conteúdo programático envolvia os conceitos de multimídia e hipermídia, metodologia para o desenvolvimento e produção de hipermídia, tecnologias *web*, programação HTML e ASP, elementos de mídia, interface do usuário e conceitos de usabilidade.

Durante a reformulação curricular verificou-se que as horas dedicadas à hipermídia poderiam ser dedicadas a discussão mais profunda sobre IHC. Dessa forma, no currículo antigo, IHC era um pequeno item na disciplina de engenharia de *software* (etapa do ciclo de vida de desenvolvimento de *software*) e na disciplina de hipermídia como uma simples consideração sobre usabilidade. Com a reformulação curricular, hipermídia passou a ser discutida como uma forma de interação entre humano e computador, produzindo conteúdo interativo para a *Web* e utilizando os conceitos de IHC em todas as fases de seu desenvolvimento.

Outra motivação para essa mudança foi a necessidade do mercado em tratar o processo de criação de interfaces. A antiga disciplina de hipermídia dos cursos de

ciência da computação tratava do desenvolvimento de conteúdo com uso de várias mídias, formatos de gravação, técnicas de produção, entre outros. Atualmente, o mercado necessita deste conhecimento apenas como mais uma forma de interação, sendo que definições mais recentes, como *crossmedia* [Filgueiras 2008] e [Oliveira e Filgueiras 2008], retrata a atualização do conceito.

Neste cenário, a nova disciplina definida diretamente como Interação Humano-Computador tem como objetivo apresentar os fundamentos de IHC, seu apoio por normas e o ciclo de vida da engenharia de usabilidade. Experimentar esses conceitos com a tecnologia de hipermídia à *crossmedia*, abordando questões relevantes à especificação, arquitetura, modelagem, construção e aplicação em mercado. Estudar os conceitos de IHC com a finalidade de projetar sistemas centrados no usuário. Apresentar o conceito e ferramentas para desenvolvimento de interfaces com realidade virtual, realidade aumentada e visualização de informação em ambientes 3D como meio de interação. Propiciar o contato prático com os aspectos relacionados à criação e produção de sistemas interativos. Para tal objetivo a metodologia é apoiada por aulas teóricas expositivas e cooperativas do conteúdo com a discussão do estado da arte, perspectivas de evolução e desafios a serem vencidos para cada tópico de tecnologia da disciplina. As aulas práticas são destinadas ao desenvolvimento de projetos visando o uso de ferramentas e construção de protótipos apoiando a consolidação dos tópicos abordados nas aulas teóricas.

Neste sentido, após a exploração dos fundamentos de IHC e o ciclo de vida da engenharia de usabilidade, os seguintes assuntos são discutidos como agregadores: Arquitetura da Informação, Semiótica, Observação e Modelagem de Usuários, Projeto de *Websites*, Projeto de Ambientes Tridimensionais e Métodos de Avaliação de Interface. Esta nova disciplina tenta fazer uma transição da disciplina de hipermídia para IHC. Por esse motivo, utiliza casos de sistemas hipermídia e realidade virtual para aplicação dos conceitos de IHC. A transição destas disciplinas motivou a inclusão de algumas práticas pedagógicas que são discutidas a seguir. A possibilidade de aplicação do conteúdo na prática (laboratório) e teoria (sala de aula) apoiou o método de caracterização das *personas* de aluno e professor.

4. *Personas* na Identificação de Práticas Pedagógicas

Nesta disciplina foram agregadas novas práticas pedagógicas que tem o objetivo de motivar os alunos na busca por conhecimento, teorias, novidades e estudos de casos disponibilizados na Internet ou existentes em suas empresas.

O perfil dos alunos foi identificado com a técnica de *personas*. Na primeira aula os alunos foram convidados a responder um questionário que coletava informações dos seguintes grupos: demográfico, necessidades de mercado, comportamento e expectativas. Foram produzidas 4 *personas* que representam os grandes grupos de características dos alunos do semestre. As 4 (quatro) *personas* foram suficientes pois o processo de *clusterização* com maior número de *personas* compôs perfis que possuíam grande identidade, não evidenciando diferenças de comportamento.

Apesar de cada grupo de *persona* apresentar dados detalhados com notas, opiniões e escolhas, faz parte do ciclo de vida das *personas*, criar um resumo de cada

personagem fictício, porém representativo para apoiar o docente na tomada de decisão, de acordo com exemplo da Figura 1.

Dada a alta ocorrência de alunos com casos reais de mercado na caracterização de exemplos, percebeu-se que a disponibilização de atenção especial aos alunos que mostram interesse no assunto, motivou o número de participantes nos debates e discussões de casos, evidenciando a inclusão (nos mais variados níveis) da área de IHC nas suas atividades diárias.


	Jonnas (média de notas: 7,20)
	<i>“Eu preciso conhecer de tudo um pouco para conseguir direcionar minhas atividades na empresa”</i>
	Jonnas está no último ano do curso de Ciência da Computação e sua disciplina preferida é Engenharia de Software. Sua idade é 25 anos. A faixa salarial de Jonnas está entre R\$ 500 a R\$ 1.499 por mês. Sua atividade profissional se enquadra com analista de sistemas.
Ele possui alta experiência computacional e também possui acesso à Internet com frequência. Ele se sente desconfortável com a tecnologia, principalmente com novas tecnologias. Teve boas notas nas disciplinas de concentração matemática, mas teve dificuldades em disciplinas de comunicação e expressão (redação).	

Figura 1. Exemplo do resumo de dados que caracterizam uma *persona* do grupo de alunos

Como a disciplina é ministrada na segunda metade da graduação, quando o perfil dos alunos é composto por pessoas inseridas no mercado, muitos alunos se declaram conhecedores do assunto por terem vivenciado um projeto de *software* e ter acompanhado a construção da interface. Durante a identificação do perfil do aluno, verificou-se que alguns alunos atuam em cargos no mercado que possuem maior relação com cursos de Sistema de Informação.

Com essa diversidade, cabe ao docente evidenciar durante o curso os processos, métodos e *frameworks* disponíveis, com seus respectivos benefícios ao projeto de *software*. Verificou-se que a teoria não é suficiente neste processo de identificação do nível de conhecimento do profissional quanto aos reais conceitos de IHC. Essa identificação foi associada a somente duas *personas*.

As aulas de laboratório com a realização de projetos na prática ajudam a motivar o aluno na identificação desses benefícios, sendo direcionadas atividades complementares para as *personas* que possuíam experiência de mercado com projeto de *software*, e conheciam processos de modelagem de interfaces informalmente.

O papel do docente na condução da disciplina teórica e prática ajudam a conscientizar o aluno da importância do assunto na sua carreira. O docente assume papéis que são derivados de *personas* exclusivas para aqueles que ministram a aula. Dessa forma, a *persona* professor adota 5 (cinco) papéis:

- *Persona* Mediadora: mediação de conflitos de interesses na busca por conhecimento. A mediação está na tarefa de aproximar os interesses dos alunos de acordo com suas experiências, ou seja, criar os interesses pelo assunto da disciplina;

- *Persona* Autoridade: não com o sentido de autoritarismo, mas autoridade com tolerância, ou seja, autoridade com base em produzir conteúdo e conhecimento (autoria) e auditar os resultados;
- *Persona* Construtora de Relacionamentos: construir ideias através da relação de assuntos, fomentando a interdisciplinaridade, fazendo o papel de um tecelão do conhecimento. O docente deve evidenciar as relações de acordo com a relevância (a rede de assuntos possui relações com diversos níveis de relevância);
- *Persona* Medidora: capacidade de trabalhar a escalabilidade de conteúdo de acordo com o contexto da aula, tempo disponível no período, identificação de tendências e oportunidades, ou seja, ter a competência ao planejar a disciplina sem subestimar ou superestimar (conteúdo, aluno, recurso);
- *Persona* Contadora de Histórias (ou estórias): fabular ou envolver cada aula em uma narrativa. Cenas isoladas não contam uma história, não formam um enredo e dificulta a assimilação do conhecimento. A fábula deve estar relacionada a valores que o assunto da disciplina busca.

Os papéis do docente foram aplicados com objetivo de potencializar a transferência de conhecimento em uma disciplina com perfil de aluno focado no mercado. A preocupação na qualidade da composição do conhecimento do aluno da disciplina de IHC motivou o estudo e debate sobre composição e classificação do conhecimento. Mesmo sendo uma *persona* única no cenário de uma disciplina, quando o docente se reúne em um conjunto de professores, a técnica de *personas* pode ser reaplicada para agrupar professores com perfis que possuem identidade.

4.1. *Personas* na Composição e Classificação do Conhecimento

Ao planejar uma disciplina de tecnologia aplicada em um curso de Computação ou Sistema de Informação, o docente deve considerar que os alunos iniciam sua participação com o conhecimento existente. A base de conhecimento é formada pelo conhecimento explícito e conhecimento tácito.

O conhecimento explícito pode ser expresso em palavras e números, e é facilmente comunicado e compartilhado. É um tipo de conhecimento formal e sistemático que pode ser explicitamente baseado em objetos ou regras. O conhecimento tácito é subjetivo, formado pela experiência adquirida e interpretada de forma individual. O conhecimento explícito é racional, sequencial e simplificado [Irick 2007], [Nonaka 1995]. O conhecimento humano é criado, expandido e diversificado por intermédio da interação social do conhecimento tácito e explícito.

O conhecimento tácito é difícil de expressar e verbalizar porque é difícil transformá-lo em regras ou como uma sequência de passos. Trata-se de um conhecimento que está profundamente enraizado nas experiências e ações individuais, bem como os ideais, valores e emoções [Irick 2007]. Desta forma, é um tipo muito pessoal de conhecimento, difícil de formalizar e, portanto, difícil de comunicar e partilhar com os outros.

Esses conceitos devem ser considerados ao tratar um cenário onde os alunos possuem cargas distintas de conhecimento tácito e explícito. Esta pesquisa identificou 3 (três) classificações do conhecimento em tecnologia e suas consequências

mercadológicas nas *personas* dos alunos [Aquino Jr. 2010]: variabilidade, codificação e difusão.

O aspecto de variabilidade do conhecimento retrata a possibilidade de alteração de contexto para solução de problemas. O conhecimento não variável é aquele que o aluno consegue fazer novamente somente dentro do mesmo contexto do aprendizado. Caso um novo domínio ou contexto de problema seja apresentado, não consegue aplicar o conhecimento. O conhecimento variável existe se o contexto é alterado e o aluno consegue se adaptar e inserir os modelos e processos. O conhecimento não variável possui valor agregado baixo e o conhecimento variável possui valor agregado alto no mercado. A codificação do conhecimento é a possibilidade do aluno conseguir explicar, documentar e repassar o conhecimento. O conhecimento não codificado com valor agregado baixo e conhecimento codificado com valor agregado alto no mercado.

O conhecimento difundido possui baixo valor agregado e conhecimento não difundido possui alto valor agregado com aspecto de mercado, valorizando o profissional que conhece um assunto novo. No aspecto educacional a diferença não é tão perceptível, pois o conhecimento difundido é extensível ao maior número de situações, validado e com segurança, enquanto o conhecimento não difundido é importante para consolidação e pesquisas, explorando novas fronteiras.

A não difusão do conhecimento pode levar a morte da aplicação de um conhecimento de tecnologia no mercado. É válido ressaltar que os alunos participantes do debate, tiveram a conscientização que o conhecimento não é uma mercadoria, pois não é material. Não é possível manter um estoque do conhecimento (afirmação diferente da possibilidade de armazenar dados ou informações que não são conhecimento).

Dessa forma, essas três classificações do conhecimento são utilizadas como variáveis de identificação da qualidade do conhecimento adquirido pelo aluno em um processo de inserção no mercado e passou a ser uma classificação para definição de *personas*.

4.2. Aspectos Adicionais Identificados na Evolução Curricular

A nova disciplina durante a aplicação da técnica de *personas* possibilitou a identificação de novas questões. A reformulação curricular foi direcionada por perfis de disciplinas, como por exemplo, perfil matemático, perfil de programação, perfil de engenharia de *software*. Por exemplo, a disciplina de IHC foi incluída no perfil de engenharia de *software*. Essa ação possibilitou um debate intenso entre os docentes na melhor acomodação dos conteúdos, projetos interdisciplinares e continuados (entre semestres).

Foi identificado que a disciplina de IHC colabora com todas as etapas do ciclo de vida do desenvolvimento de *software* e facilitaria o desenvolvimento dos projetos interdisciplinares, porém não é aplicada em paralelo, pois a disciplina de IHC é ministrada após as disciplinas de engenharia de *software*. Está previsto a inclusão da disciplina de IHC em paralelo a disciplina de engenharia de *software* na próxima atualização curricular.

O estudo dos aspectos humanos, cognição, comportamento e o tratamento de necessidades especiais dos usuários, torna a disciplina de IHC fundamental e complementar na formação dos alunos quanto aos princípios éticos e de

responsabilidade social. Neste mesmo sentido, projetos práticos em laboratório, projetos de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso são estimulados com o tema de acessibilidade.

Os projetos desenvolvidos em parcerias entre Universidade e empresas (por intermédio de um Centro de Pesquisas), colaboram com cenários de exemplos para aulas práticas que utilizam a infraestrutura de laboratórios especializados, como por exemplo, o Laboratório de Engenharia de Usabilidade da FEI. Esses mesmos projetos são motivadores para composição de equipes de trabalho na área de IHC dentro da indústria. As iniciativas focadas em IHC podem ser adaptadas para qualquer área do conhecimento, como por exemplo, Sistemas de Informação.

A cada semestre, com novas turmas, existe uma variação do perfil dos alunos e necessidades composta vindas do mercado. Para tal, este trabalho considerou a criação de um protótipo que ajuda a caracterizar os alunos durante o curso e entre turmas.

5. Protótipo de Sistema Móvel de Caracterização do *Persona* Aluno

O planejamento da disciplina e acompanhamento dos alunos pelo docente pode ser facilitado com caracterização do perfil dos alunos pela técnica de *personas*. Agrupar as necessidades, as características, os desejos e objetivos dos alunos possibilita o docente aplicar poucas estratégias que atendam o maior número de alunos da turma.

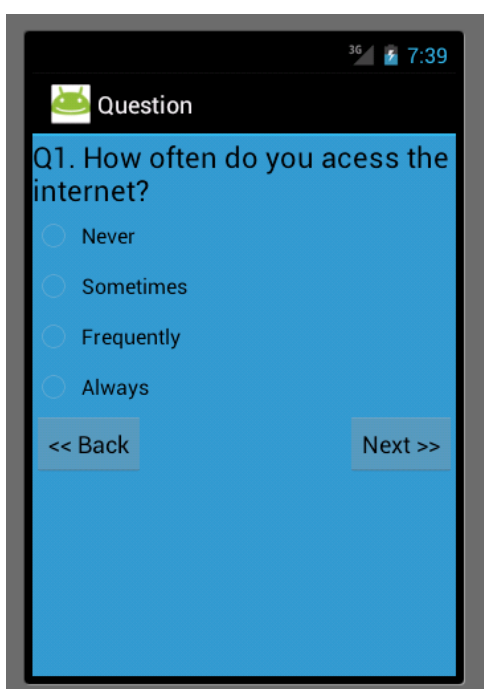


Figura 2. Protótipo do sistema móvel de coleta de perfil de aluno

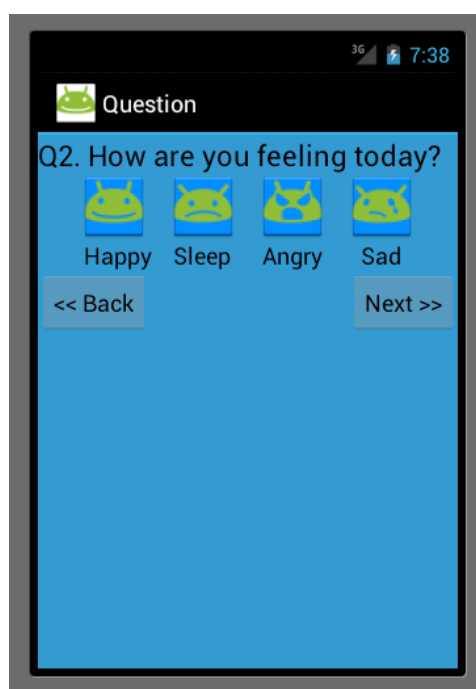


Figura 3. Protótipo do sistema móvel de coleta diária de estado emocional do aluno

Porém, sabe-se que os alunos podem apresentar variações de interesse e motivação na disciplina de acordo com seu temperamento atual. Dado o alto número de alunos conectados na *Web* por dispositivos móveis, esse projeto construiu o protótipo

que possibilita a coleta de informações dos alunos no início do período letivo (Figura 2) e informações diárias de estado emocional (Figura 3).

Os resultados coletados demonstraram que as informações emocionais atualizadas a cada aula, possibilitam a adaptação de estratégias do docente, atendendo de maneira mais personalizada as demandas do grupo de alunos.

6. Conclusões

O trabalho apresentou uma metodologia de ensino e aprendizagem baseada em *personas* para caracterizar o aluno e comportamento do professor como mediador de cursos de tecnologia. O protótipo prevê aplicar a técnica diariamente como ferramenta de coleta de dados evidenciando as expectativas diárias dos alunos, fornecendo informação atualizada que possibilita maior integração entre a Universidade e a Empresa.

De acordo com as definições de *personas*, quando a técnica é aplicada de maneira fundamentada é possível observar os seguintes resultados:

- a) *Personas* desenvolvem suposições sobre os alunos e criam uma linguagem comum para se tratar dos mesmos: a construção de uma linguagem comum evita que o docente permaneça carregando ocultamente percepções sobre os alunos, que muitas vezes podem não estar de acordo com a realidade, e que de alguma forma influenciará o curso e o sucesso do aprendizado;
- b) *Personas* permitem o foco do curso destinado a um pequeno grupo de alunos específicos, o que possibilita uma tomada de decisão mais assertiva. A ideia de se basear nas necessidades de pequenos grupos de alunos, ainda é uma novidade que gera certa desconfiança, pois, de maneira geral, as Instituições de Ensino acreditam que devem atender o maior número possível de alunos, porém, o curso se torna mais assertivo quando considera fatores mais detalhados do que generalizados;
- c) *Personas* geram interesse e empatia aos alunos de maneira que nenhuma outra representação de aluno gera. Muitos alunos se identificam com o personagem fictício que foi enquadrado (quando divulgado);
- d) *Personas* ajudou a identificar a necessidade de formação de alunos em Sistema de Informação dada a demanda de mercado, se comparado com curso de graduação em Ciência da Computação.

A atualização da grade curricular de um curso de tecnologia, com a inclusão da disciplina de IHC provê um conjunto de benefícios significativos na formação do profissional que sempre estará em evidência se considerar os aspectos humanos em suas atividades diárias. Esse é um exemplo de disciplina que pode ser compartilhada entre cursos de tecnologia, podendo uma turma ser composta por perfis distintos de alunos de um curso de Ciência da Computação e alunos do curso de Sistema de Informação.

Esta mesma técnica está sendo aplicada e validada para gerenciamento de projetos de Sistema de Informação na área de saúde. Resultados preliminares mostraram-se muito positivos na definição de estratégias gerenciais e de treinamento de equipe.

O cenário de atualização curricular colaborou na identificação de papéis que o professor pode assumir no direcionamento de uma disciplina. Esses papéis foram identificados em uma disciplina de IHC, porém tem sido utilizado com sucesso em outras áreas do conhecimento. Dessa forma, percebe-se novamente que qualquer contexto onde o profissional analisa com atenção os aspectos do comportamento das pessoas, consegue produzir conhecimento com objetivo de melhor interação social e melhor atendimento as necessidades do grupo envolvido.

Referências

- Aquino Jr., P.T., Filgueiras, L.V.L. (2005) “User Modeling with Personas”. *Conferência Latinoamericana de Interação Humano - Computador*, México. Cuernavaca: CLIHC, 2005. p. 277-282.
- Aquino Jr., P.T. (2008) “PICaP: Padrões e Personas para Expressão da Diversidade de Usuários no Projeto de Interação”. 229 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- Aquino Jr., P.T. (2010) “Papéis do Docente de IHC: do conhecimento ao mercado”. *IX Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, Sociedade Brasileira de Computação SBC, Porto Alegre – RS, v. 02. p. 79-82.
- Cooper, A. (1999) “The inmates are running the asylum: Why high-tech products drive us crazy and how to restore the sanity”. Indianapolis, Ind.: *Sams*.
- Cooper, A. and Reimann, R.M. (2003) “About Face 2.0 The Essentials of Interaction Design”. *John Wiley & Sons*, 2nd edition.
- Filgueiras, L.V.L. et al. (2008) “X-Gov Planning: How to Apply Cross Media to Government Services”, ICDS, *Proceedings of the Second International Conference on Digital Society*, Pages: 140-145, IEEE Computer Society, Washington, DC, USA.
- Irick, M.L. (2007) “Managing Tacit Knowledge In Organizations”, *Journal of Knowledge Management Practice*, Indiana University-Purdue University of Indianapolis, Vol. 8, No. 3.
- Masiero, A., Leite, M.G., Filgueiras, L.V.L. and Aquino Jr., P.T. (2011) Multidirectional Knowledge Extraction Process for Creating Behavioral Personas. *Proceedings of the 10th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems and the 5th Latin American Conference on Human-Computer Interaction*. Porto Alegre - RS: Sociedade Brasileira de Computação. v. 1. p. 91-99.
- Nonaka, I. and Takeuchi H. (1995) “The Knowledge-Creating Company”, *Oxford University Press*.
- Oliveira Neto, J.S. and Filgueiras, L.V.L. (2008) “Crossmedia application design: exploring linear and non-linear narrative abilities”, ACM Special Interest Group for Design of Communication, *Proceedings of the 26th annual ACM international conference on Design of communication*, Lisbon, Portugal, Pages: 225-234.
- Pruitt, J. and Adlin, T. (2006) “The Persona Lifecycle : Keeping People in Mind Throughout Product Design”. *The Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies*. Interactive Technologies.