



# CEREM

## Relatório Interno 02/2009

Steven Abrantes, Luis Borges Gouveia

Estudo da percepção e potencial do uso de aplicações móveis para ambientes colaborativos

Julho 2009

**Universidade Fernando Pessoa**  
Pr 9 de Abril, 343  
4249-004 Porto, Portugal

# Estudo da percepção e potencial do uso de aplicações móveis para ambientes colaborativos

Relatório interno 2/2009

CEREM – UFP

Steven Abrantes  
*Instituto Politécnico de Viseu*  
*steven@di.estv.ipv.pt*

Luis Borges Gouveia  
*Universidade Fernando Pessoa*  
*lmbg@ufp.edu.pt*

## Resumo

O trabalho realizado tem como objectivo a avaliação da utilização de aplicações móveis para ambientes colaborativos, participando nesta experiência docentes e discentes do ensino superior. Este estudo tem como principal objectivo validar a percepção e o potencial do uso de aplicações móveis para ambientes colaborativos.

No final foi realizada uma análise dos dados recolhidos e foi possível definir o perfil dos inquiridos: são pessoas que conhecem muitas aplicações móveis em ambientes colaborativos, utilizam apenas as mais comuns e as mais populares e não estão dispostas, para a maioria das aplicações, de pagar para as utilizar.

## 1. O Estudo

### 1.1 Objectivos

De forma a avaliar a percepção e o potencial do uso de aplicações móveis em ambientes colaborativos, foi realizada uma experiência envolvendo docentes e discentes do ensino superior. Este estudo tem como principal objectivo validar a percepção e o potencial do uso de aplicações móveis para ambientes colaborativos.

### 1.2 Recolha de dados

Este estudo envolve alunos do ensino superior, com idades compreendidas entre os 16 e os 24 anos. Participaram neste estudo oitenta inquiridos a qual responderam a um inquérito, sobre a sua percepção do uso de aplicações móveis para ambientes colaborativos.

Antes de se dar início ao estudo, realizou-se um teste com cinco alunos, para analisar a eficácia do inquérito. Deste teste conclui-se que algumas questões eram subjectivas, tendo que reformular algumas questões do inquérito.

### **1.3 Aplicação**

O inquérito foi passado via Internet com auxílio do “EncuestaFacil”. A recolha dos dados foi realizada durante o mês de Junho e Julho.

O Instrumentos utilizado foi um inquérito constituído por várias questões, de modo a verificar, no final do estudo, qual a percepção do aluno perante a utilização de aplicações em móveis para ambientes colaborativos.

Os dados foram obtidos através de oitenta questionários recolhidos de alunos com idades compreendidas entre os 16 e os 24 anos. Os inquéritos foram alvo de uma “limpeza” rigorosa, não tendo sido excluído nenhum indivíduo, obtendo-se o total de oitenta inquéritos para a amostra. Os critérios de exclusão de inquéritos foram os seguintes: alunos que não discriminaram o género ou idade no questionário; alunos com respostas incoerentes ao longo do questionário (e.g. respostas que apresentavam sempre valores nos extremos das escalas, ou incompatíveis); alunos que deixaram 80% do questionário em branco (estabeleceu-se como regra que aqueles que não respondessem por completo a quinze dos dezanove grupos de questões do questionário seriam eliminados). Foram obtidos oitenta e três inquéritos válidos, sendo por isso a amostra considerada bastante satisfatória.

## **2. Apresentação dos dados**

De acordo com os dados seguintes (Tabela 1 e Figura 1), verifica-se que, maioritariamente, os alunos são do sexo feminino (65,00%).

Tabela 1 – Sexo dos alunos inquiridos

Sexo	Frequência	Percentagem
Masculino	28	35,00%
Feminino	52	65,00%
Total	83	100,00%

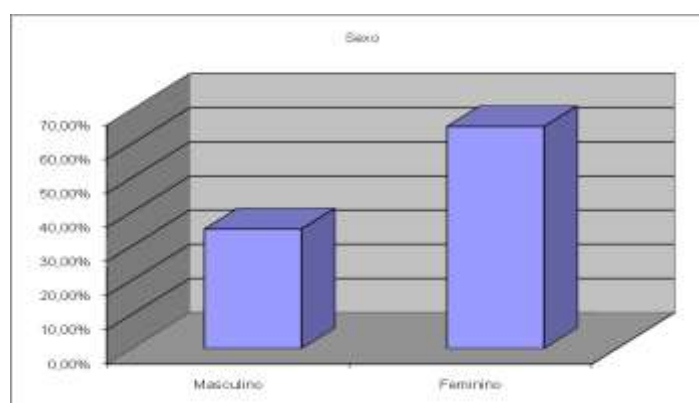


Figura 1 – Sexo dos alunos inquiridos

De acordo com os dados seguintes (Tabela 2 e Figura 12), verifica-se que, maioritariamente, os alunos têm idades compreendidas entre os 16 e os 24 anos de idade (71,25%).

Tabela 2 – Idade dos alunos inquiridos

Idade	Frequência	Percentagem
16-24	57	71,25%
25-34	11	13,75%
35-44	9	11,25%
45-54	3	3,75%
55-64	0	0,00%
65-74	0	0,00%
Total	80	100,00%

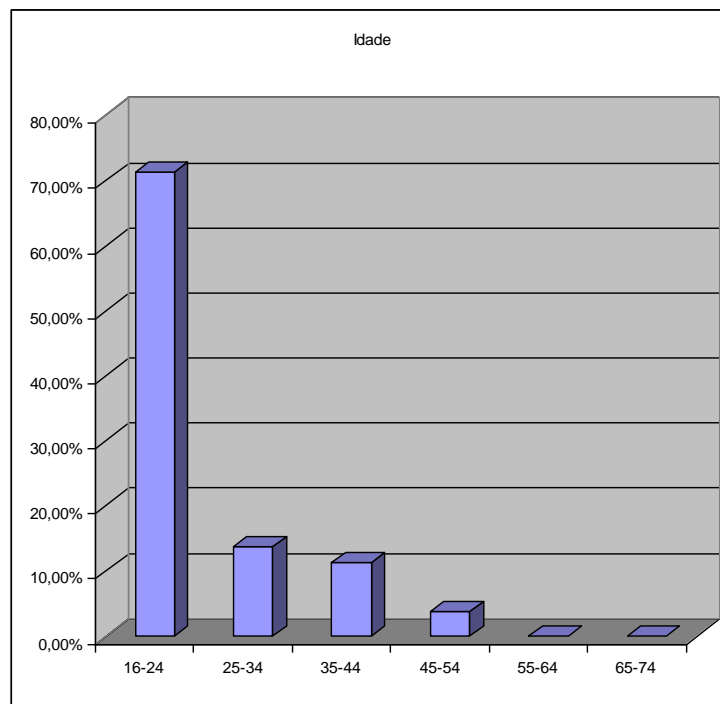


Figura 2 – Idade dos alunos inquiridos

De acordo com os dados seguintes (Tabela 3 e Figura 3), verifica-se que, maioritariamente os inqueridos conhecem o Hi5 (100%) e que a maioria o utiliza (79%), pelo contrário, muitos poucos pagariam para a utilizar (5%).

Tabela 3 – Hi5

	Hi5	Sim	Não
Conhece		100%	0%
Utiliza		79%	21%
Acha Importante		39%	61%
Pagaria para utilizar		5%	95%

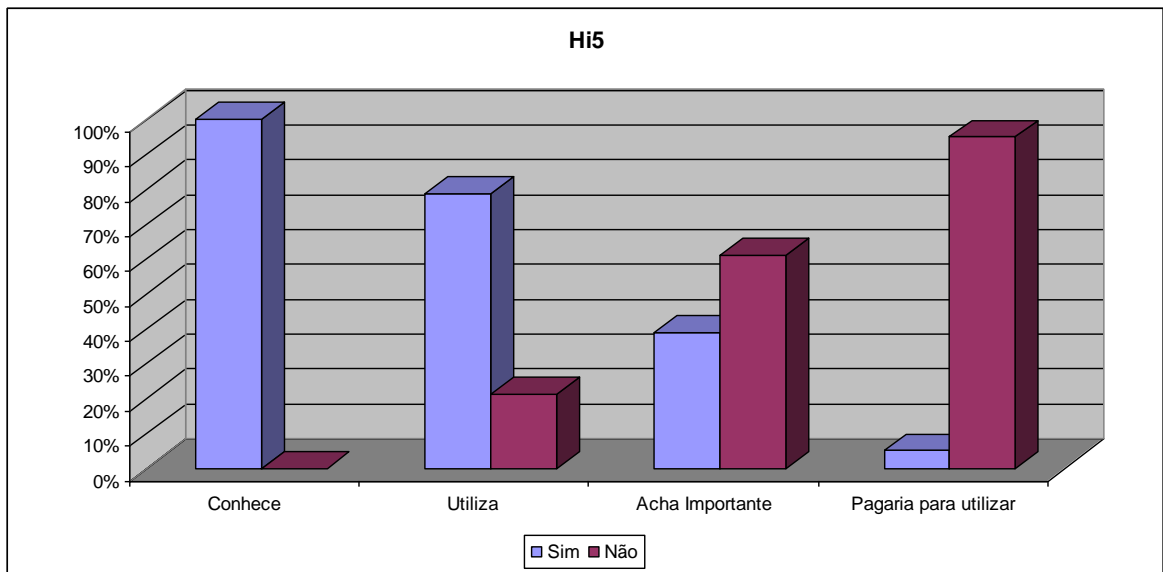


Figura 3 – Hi5

De acordo com os seguintes dados (Tabela 4 e Figura 4), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos conhecem a rede social facebook e que a maioria não a utiliza (83% e 71%, respectivamente).

Tabela 4 – Facebook

Facebook	Sim	Não
Conhece	83%	18%
Utiliza	29%	71%
Acha Importante	30%	70%
Pagaria para utilizar	9%	91%

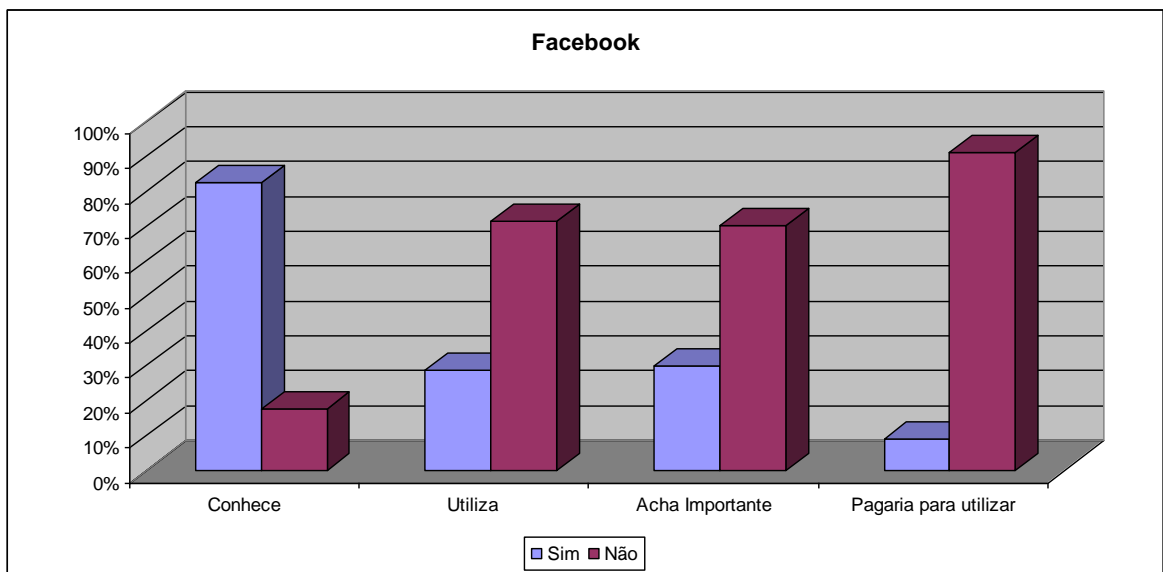


Figura 4 – Facebook

No que se refere a utilização do Orkut (Tabela 5 e Figura 5), 54% conhecem-na e 88% não a utiliza.

Tabela 5 – Orkut

Orkut	Sim	Não
Conhece	54%	46%
Utiliza	13%	88%
Acha Importante	13%	88%
Pagaria para utilizar	3%	98%

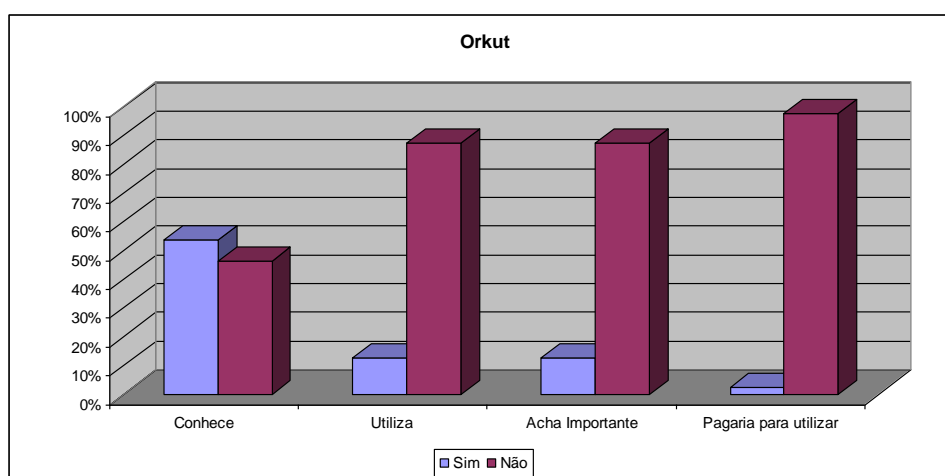


Figura 5 – Orkut

De acordo com os seguintes dados (Tabela 6 e Figura 6), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos conhecem o MySpace e que a maioria não a utiliza (83% e 71%, respectivamente) e muito poucos estariam dispostos a pagar para a utilizar (8%).

Tabela 6 – MySpace

MySpace	Sim	Não
Conhece	88%	13%
Utiliza	30%	70%
Acha Importante	38%	63%
Pagaria para utilizar	8%	93%

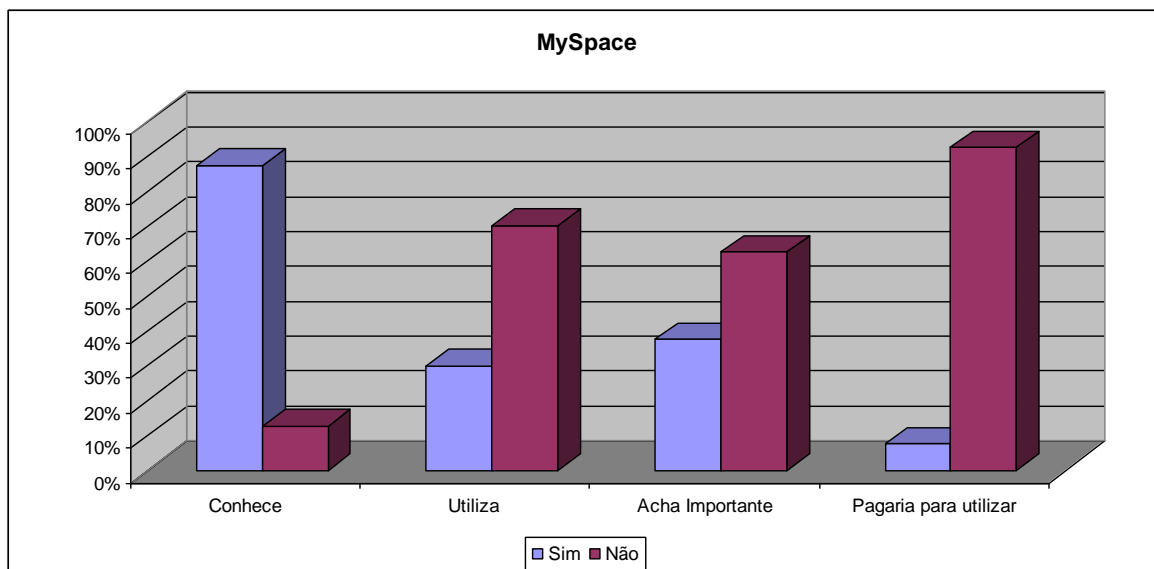


Figura 6 – MySpace

De acordo com os seguintes dados (Tabela 7 e Figura 7), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos conhecem o Google Groups e que a maioria não a utiliza (58% e 70%, respectivamente) e muito poucos estariam dispostos a pagar para a utilizar (10%).

Tabela 7 – Google Groups

Google Groups	Sim	Não
Conhece	58%	43%
Utiliza	30%	70%
Acha Importante	26%	74%
Pagaria para utilizar	10%	90%



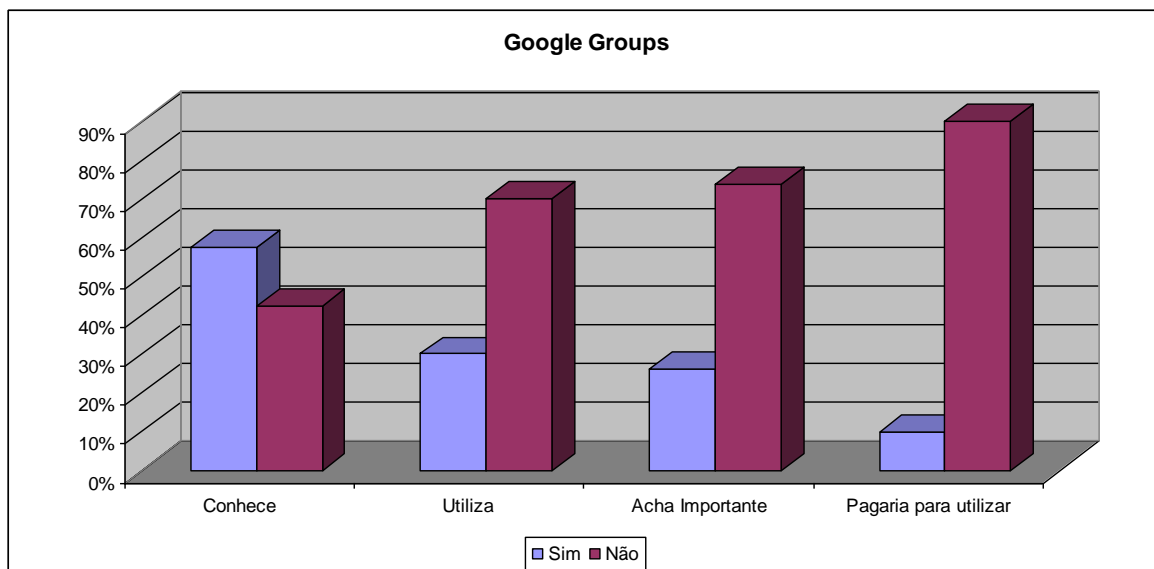


Figura 7 – Google Groups

De acordo com os seguintes dados (Tabela 8 e Figura 8), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos conhecem o Yahoo Groups e que a maioria não a utiliza (56% e 75%, respectivamente).

Tabela 8 – Yahoo Groups

Yahoo Groups	Sim	Não
Conhece	56%	44%
Utiliza	25%	75%
Acha Importante	19%	81%
Pagaria para utilizar	4%	96%

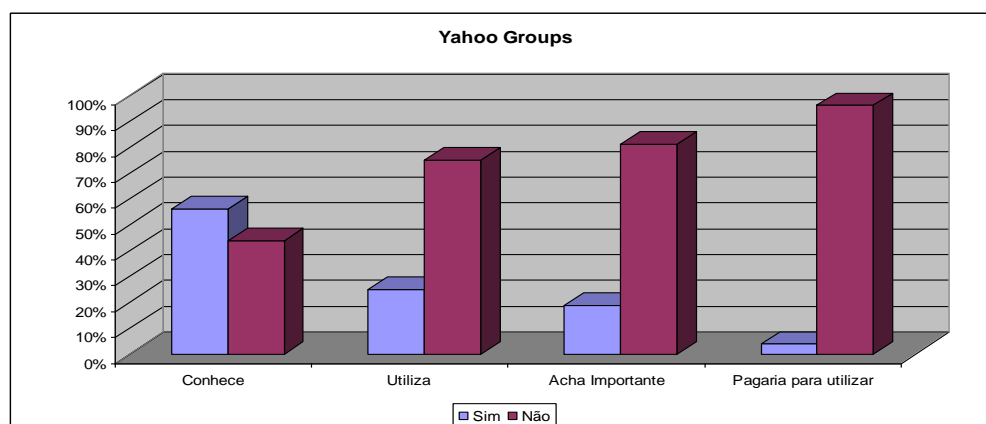


Figura 8 – Yahoo Groups

De acordo com os seguintes dados (Tabela 9 e Figura 9), verifica-se que, todos, os inqueridos conhecem o SMS e que a maioria a utiliza (100% e 95%, respectivamente).

Tabela 9 – SMS

SMS	Sim	Não
Conhece	100%	0%
Utiliza	95%	5%
Acha Importante	93%	8%
Pagaria para utilizar	84%	16%

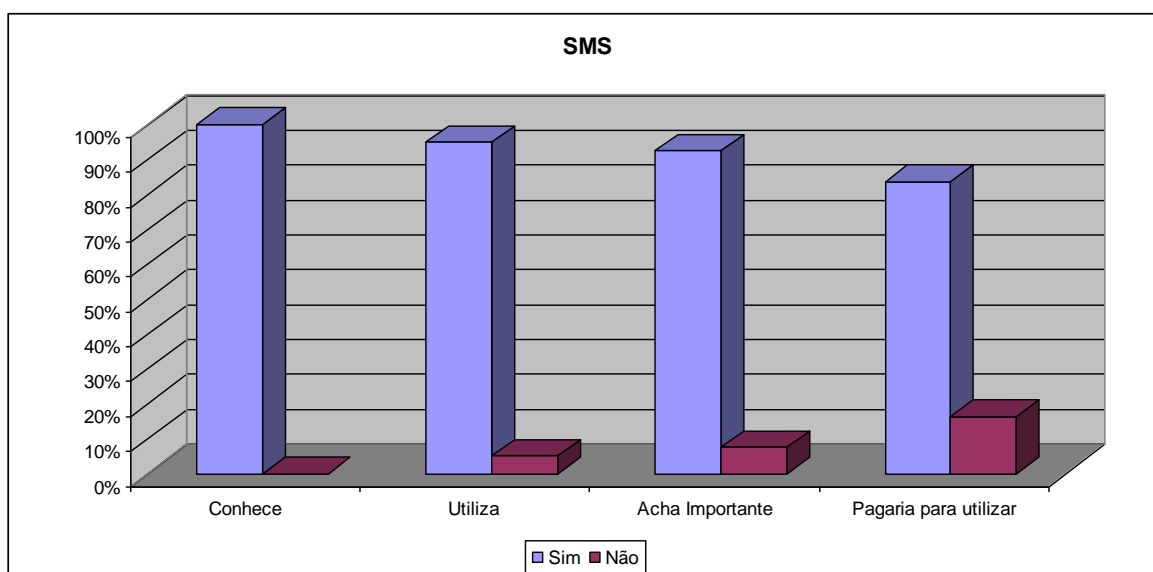


Figura 9 – SMS

No que se refere ao MSN (Tabela 10 e Figura 10), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos conhecem o MSN e que a maioria a utilizam (98% e 93%, respectivamente).

Tabela 10 – MSN

MSN	Sim	Não
Conhece	98%	3%
Utiliza	93%	8%
Acha Importante	94%	6%
Pagaria para utilizar	25%	75%

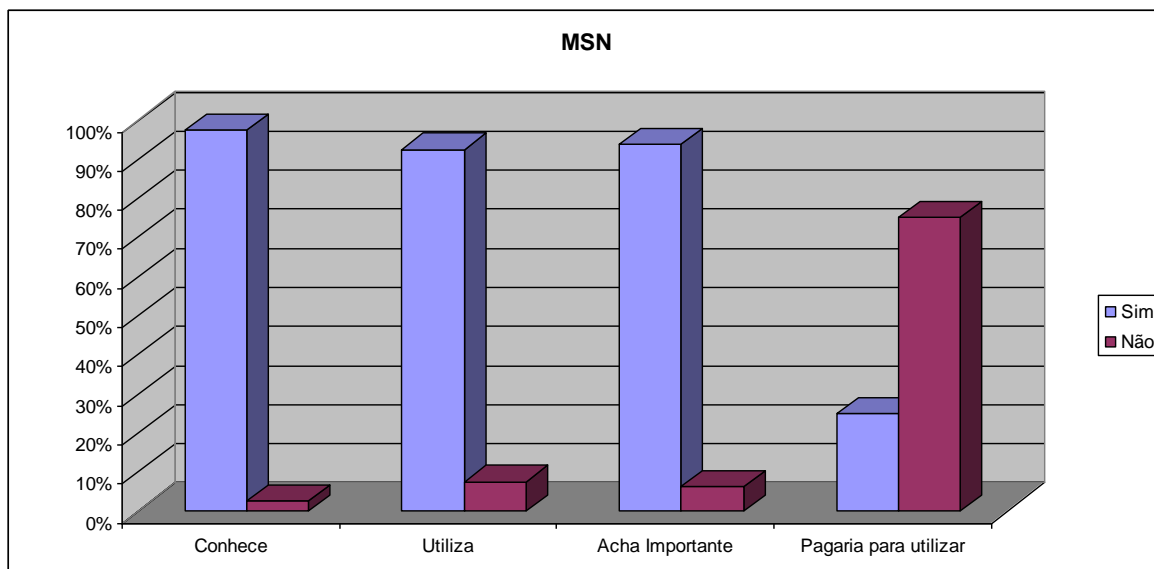


Figura 10 – MSN

De acordo com os seguintes dados (Tabela 11 e Figura 11), verifica-se que, metade dos inqueridos conhece o Twitter e que muito poucos a utilizam (50% e 11%, respectivamente).

Tabela 11 – Twitter

Twitter	Sim	Não
Conhece	50%	50%
Utiliza	11%	89%
Acha Importante	21%	79%
Pagaria para utilizar	3%	98%

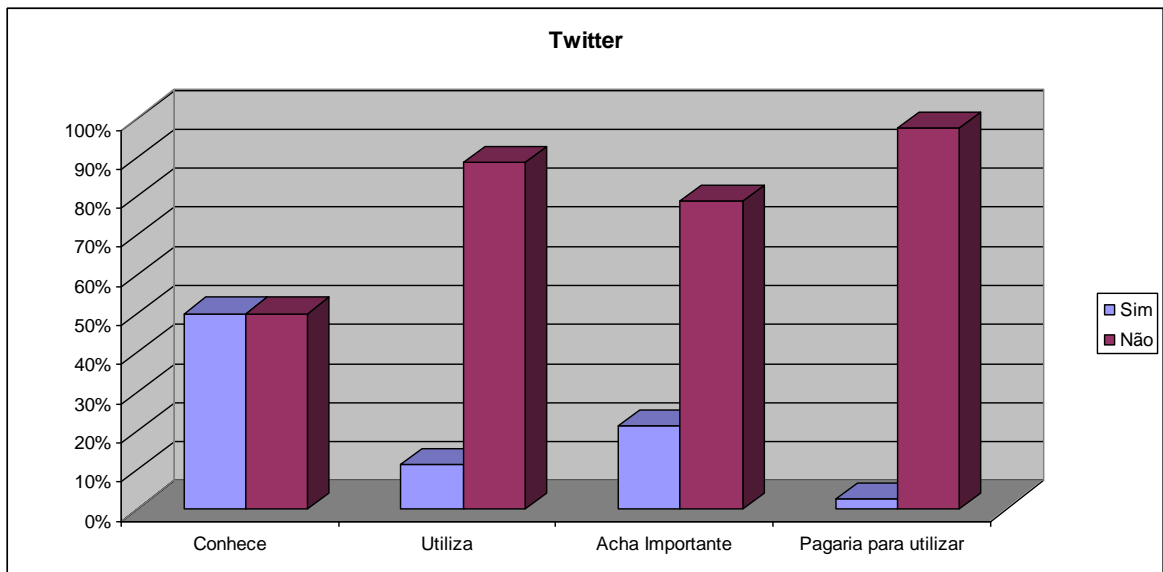


Figura 11 – Twitter

De acordo com os seguintes dados (Tabela 11 e Figura 11), verifica-se que, maioritariamente os inqueridos conhece o Wiki, que a maioria a utiliza (66% e 68%, respectivamente) e que a maioria não estará disponível de pagar para a utilizar.

Tabela 12 – Wiki

Wiki	Sim	Não
Conhece	66%	34%
Utiliza	68%	33%
Acha Importante	61%	39%
Pagaria para utilizar	13%	73%

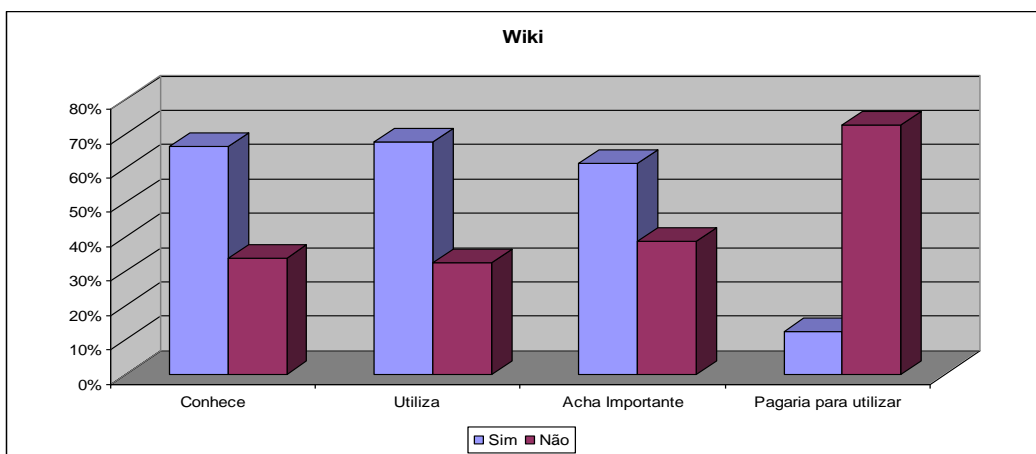


Figura 12 – WiKi

No que se refere ao Blog (Tabela 13 e Figura 13), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos a conhecem e que a maioria a utiliza (91% e 59%, respectivamente).

Tabela 13 – Blog

Blog	Sim	Não
Conhece	91%	9%
Utiliza	59%	41%
Acha Importante	64%	36%
Pagaría para utilizar	9%	91%

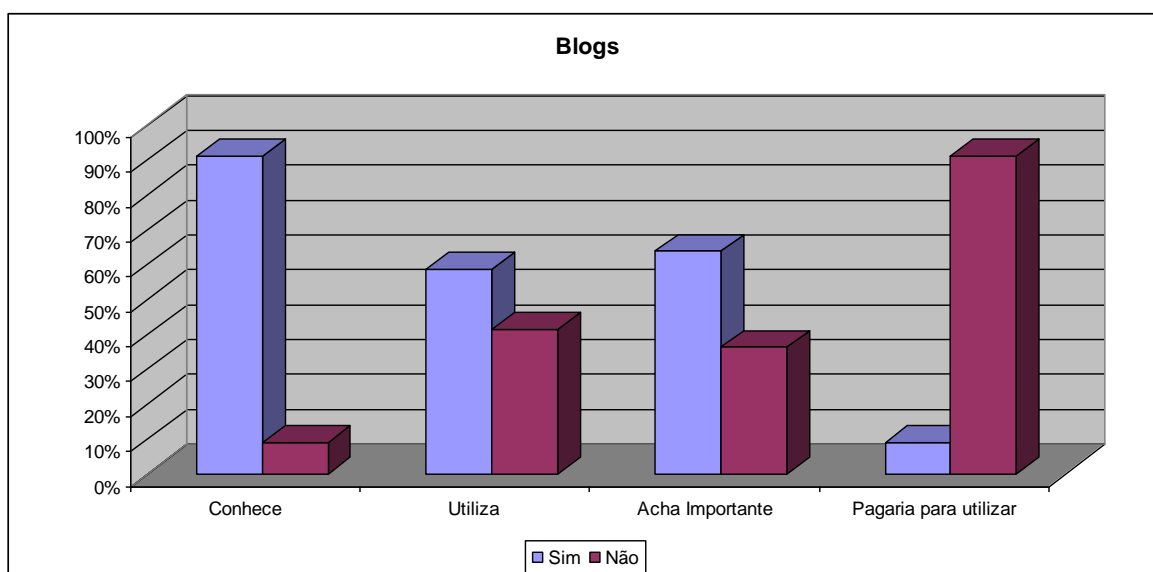


Figura 13 – Blog

De acordo com os seguintes dados (Tabela 14 e Figura 14), verifica-se que, maioritariamente os inqueridos não conhecem o Flickr e que a maioria não a utiliza (65% e 93%, respectivamente).

Tabela 14 – Flickr

Flickr	Sim	Não
Conhece	35%	65%
Utiliza	8%	93%
Acha Importante	3%	98%
Pagaría para utilizar	4%	96%

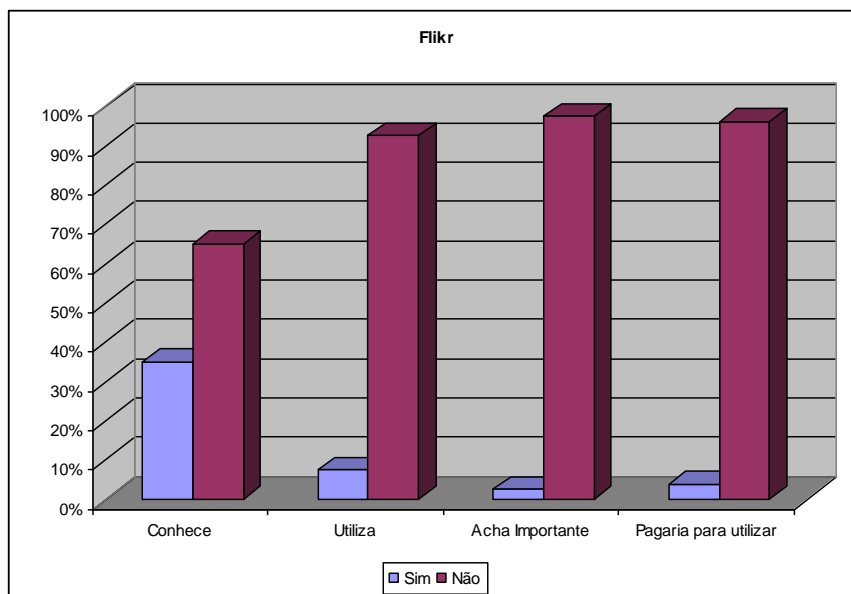


Figura 14 – Flickr

No que se refere ao Twain (Tabela 15 e Figura 15), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos não conhecem o Twain (94%).

Tabela 15 – Twain

Twain	Sim	Não
Conhece	6%	94%
Utiliza	1%	99%
Acha Importante	1%	99%
Pagaria para utilizar	1%	99%

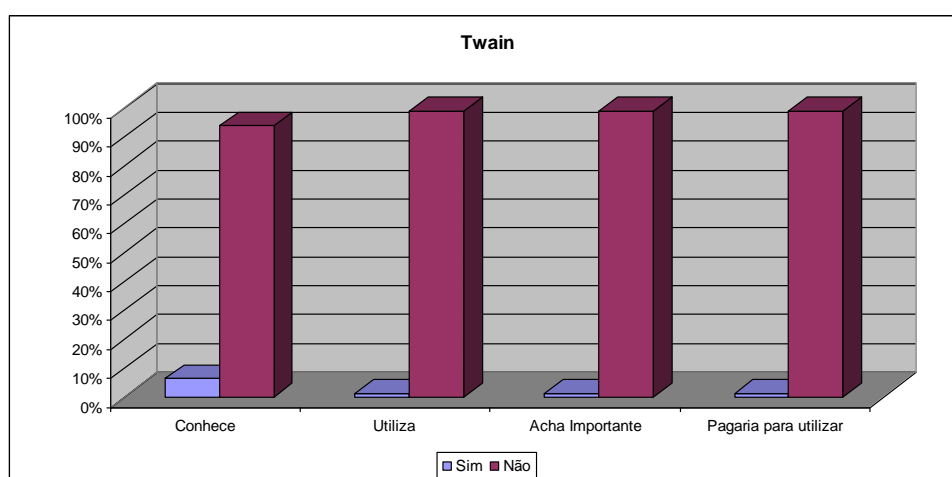


Figura 15 – Twain

De acordo com os seguintes dados (Tabela 16 e Figura 16), verifica-se que, maioritariamente os inqueridos não conhecem o Digg (80%).

Tabela 16 – Digg

Digg	Sim	Não
Conhece	13%	80%
Utiliza	5%	79%
Acha Importante	11%	74%
Pagaria para utilizar	3%	80%

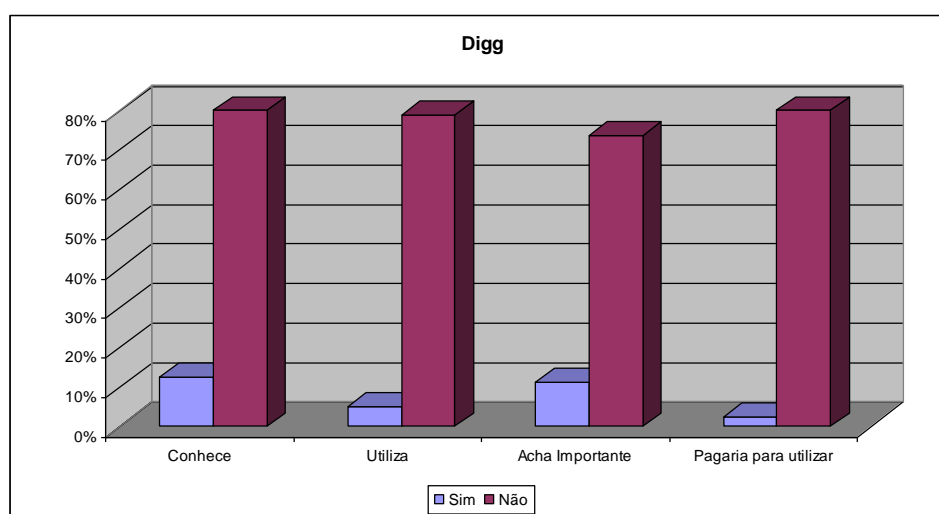


Figura 16 – Digg

De acordo com os seguintes dados (Tabela 17 e Figura 17), verifica-se que, maioritariamente os inqueridos não conhecem o del.icio.us (88%).

Tabela 17 – del.icio.us

del.icio.us	Sim	Não
Conhece	13%	88%
Utiliza	1%	99%
Acha Importante	6%	94%
Pagaria para utilizar	0%	100%

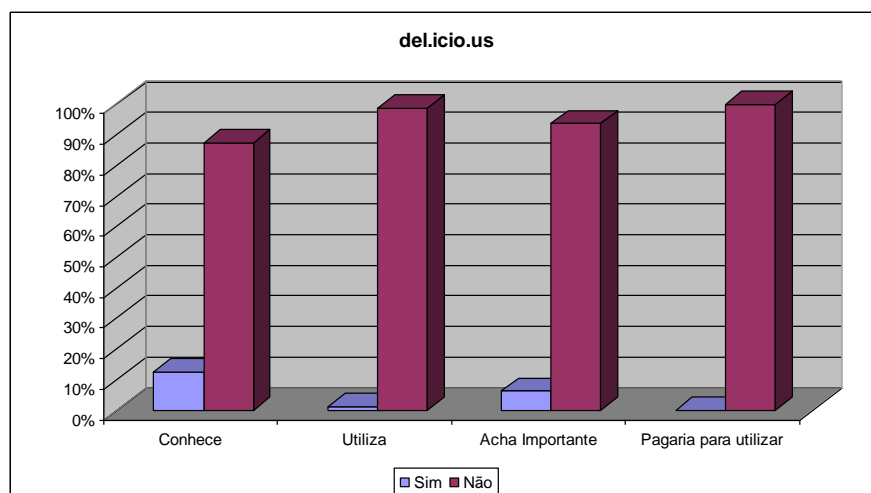


Figura 17 – del.icio.us

No que se refere ao Youtube (Tabela 18 e Figura 18), verifica-se que, maioritariamente, os inqueridos conhecem o Youtube, que a maioria a utiliza (96% e 95%, respectivamente) e que a maioria não está disposta a pagar para a utilizar (91%).

Tabela 18 – Youtube

Youtube	Sim	Não
Conhece	96%	4%
Utiliza	95%	5%
Acha Importante	81%	19%
Pagaria para utilizar	9%	91%

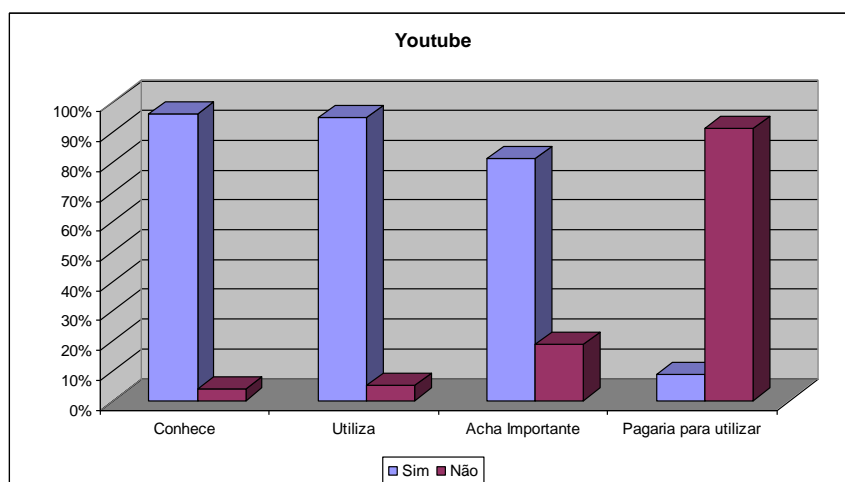


Figura 18 – Youtube



De acordo com os seguintes dados (Tabela 19 e Figura 19), verifica-se que, vinte e cinco dos inquiridos utilizam intensivamente o dispositivo para telefonar, vinte e um acedem à Internet intensivamente e quarenta e oito utilizam os dispositivos intensivamente para enviar SMS's. Relativamente ao acesso ao MSN, e-mail e à utilização de jogos, a maioria dos inquiridos não utilizam os dispositivos móveis para estes fins.

Tabela 19 – Tipo de utilização que se faz de um dispositivo móvel

	Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Freq.	Inten.	Total
Telefonar	3	4	25	23	25	80
Aceder à Internet	22	19	13	5	21	80
Enviar SMS	2	7	9	14	48	80
Jogar	20	22	19	13	6	80
Aceder ao e-mail	31	12	12	8	17	80
Aceder ao MSN	30	13	10	8	19	80

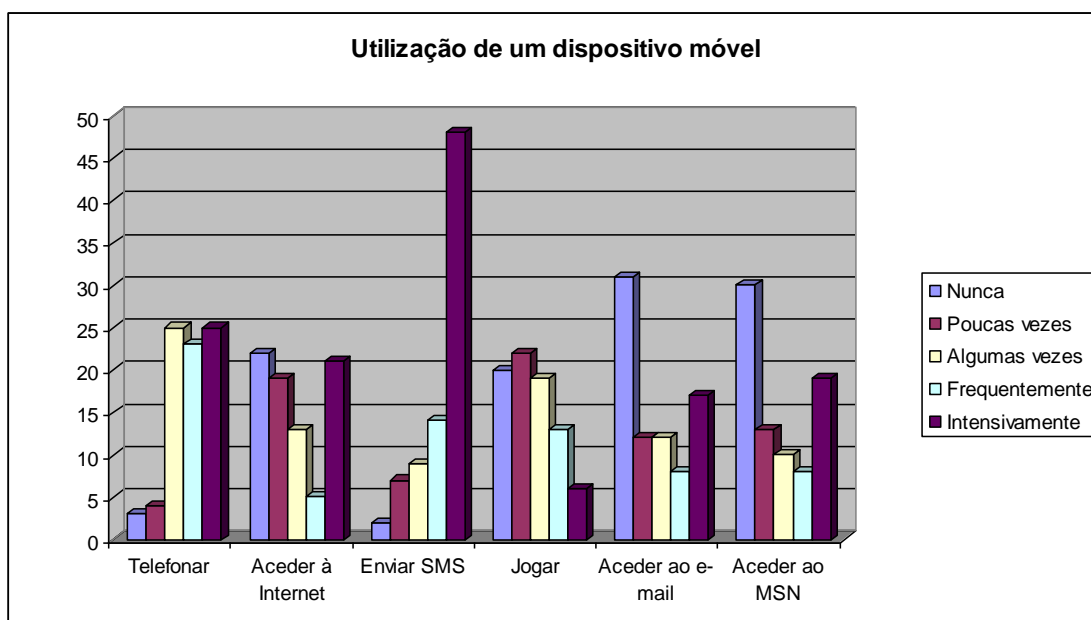


Figura 19 – Tipo de utilização que se faz de um dispositivo móvel

### **3. Discussão de Resultados**

#### **3.1. Introdução**

O processo de aprendizagem não é alheio aos avanços tecnológicos, assim a aprendizagem através das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) foi o passo óbvio na evolução da educação à distância. O *e-learning* proporciona a oportunidade de criar ambientes de aprendizagem centrados no estudante. Estes cenários caracterizam-se por serem interactivos, eficientes, facilmente acessíveis e distribuídos.

As aplicações tecnológicas e os meios para as utilizar evoluiu de tal forma que o uso de objectos de aprendizagem já não está limitado a um computador pessoal, mas estendeu-se ao uso de dispositivos móveis (*PDA*, telemóvel, *Smartphone*, e *Tablet PC*) para obter um maior alcance da aplicação e obter os benefícios que a computação móvel oferece ao sector educativo, resultando na criação de um modelo tecnológico chamado *m-learning*.

Este modelo educativo, baseado no uso de dispositivos móveis, tem-se desenvolvido ao longo dos últimos anos, tendo como resultado diversos projectos de investigação e alguns produtos comerciais.

#### **3.2. A utilização da aplicações móveis em ambientes colaborativos**

A análise de dados efectuada permite concluir que a maioria dos inquiridos são do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 16 e os 24 anos de idade.

No que se refere à utilização da aplicações móveis em ambientes colaborativos a maioria conhece as aplicações Hi5, Facebook, Orkut, Myspace, Google Groups, Yahoo Groups, SMS, MSN, Twitter, Wiki, Blogs e o Youtube. Relativamente ao Flickr, Twain, Digg e o del.icio.us os inquiridos não conhecem estas aplicações.

Quanto à utilização das aplicações móveis em ambientes colaborativos, os inquiridos referiram apenas as aplicações Hi5, SMS, MSN, Wiki, Blogs e o Youtube.

Relativamente à disposição dos inquiridos de pagar para utilizar alguma das aplicações utilizadas neste estudo foi o SMS.

Quanto ao tipo de utilização que se faz de um dispositivo móvel, verifica-se que, vinte e cinco dos inquiridos utilizam intensivamente o dispositivo para telefonar, vinte e um acedem à Internet intensivamente e quarenta e oito utilizam os dispositivos intensivamente para enviar SMS's. Relativamente ao acesso ao MSN, e-mail e à utilização de jogos, a maioria dos inquiridos não utilizam os dispositivos móveis para estes fins.

Desta forma, é possível definir o perfil dos inquiridos: são pessoas que conhecem muitas aplicações móveis em ambientes colaborativos, utilizam apenas as mais comuns e as mais populares e não estão dispostas, para a maioria delas, de pagar para as utilizar.

### **3.3. Trabalho Futuro**

Grande parte das pessoas por todo o lado do mundo utiliza dispositivos móveis. Devido ao avanço desta novas tecnologias e, ao seu tamanho, os utilizadores podem transporta-los para qualquer sítio, podendo conectar-se a uma grande variedade de informação para qualquer lado onde se vá.

Apesar da grande utilização dos dispositivos móveis nos dias de hoje, existe uma falta de um referencial que permita identificar quais as vantagens e as desvantagens que o m-learning possui em ambientes colaborativos, ou seja, não podemos ver o m-learning como uma extensão do e-learning mas sim uma ruptura no processo de ensino/aprendizagem.

Desta forma toma-se como problema principal: A influência do m-learning em ambientes colaborativos.

Os resultados esperados com este trabalho são:

- Contribuir para uma melhor compreensão das vantagens dos ambientes colaborativos no m-learning face ao e-learning;
- Melhorar a qualidade de interacção dos intervenientes nos trabalhos em grupo;
- Produção de um relatório técnico e publicação de artigos científicos na área dos sistemas de informação.

### **3.4. QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO**

Como aproximar o m-learning de ambientes naturais e usar de forma não intrusiva mediação digital no processo de ensino aprendizagem

### **3.5. Método**

Com base nos dados explanados, há algum interesse em comparar aplicações do e-learning com as do m-learning, de forma a validar que as aplicações utilizadas no m-learning não são apenas uma mera expansão das aplicações utilizadas no e-learning mas sim uma nova forma de aprendizagem.

É interessante comparar algumas aplicações do e-learning com as do m-learning nos seguintes aspectos:

- Qualidade e rapidez com que os alunos respondem nas duas tecnologias distintas;
- Quais das plataformas (e-learning ou m-learning) possui o maior número de participações;
- Como o tipo de plataforma afecta os alunos: na qualidade dos dados recebidos ou na velocidade de resposta.

Um outro aspecto, interessante de analisar, será a interacção dos alunos com os dois tipos de plataformas; esta tem a ver com a experiência do fluxo introduzida por Mihaly Csikszentmihalyi. A experiência do fluxo significa a sensação que as pessoas sentem quando estão completamente envolvidas no que fazem, ou seja, se gostam da experiência e querem repeti-la. Para que os alunos estejam envolvidos no que fazem, é necessário estarem na presença deste fluxo.

A teoria do fluxo permite medir a interacção dos utilizadores com os sistemas de computador, verificando se estes são mais ou menos jogáveis e exploratórios.

A experiência do fluxo é utilizada para caracterizar a interacção entre o sujeito humano e as novas tecnologias.

É objectivo primordial do trabalho contribuir para a validade da utilização de dispositivos móveis como estratégia, no processo de ensino e aprendizagem. É de esperar que o recurso a estes meios se alargue também a outros níveis de escolaridade e que estes contribuam para a melhoria da experiência de aprendizagem.