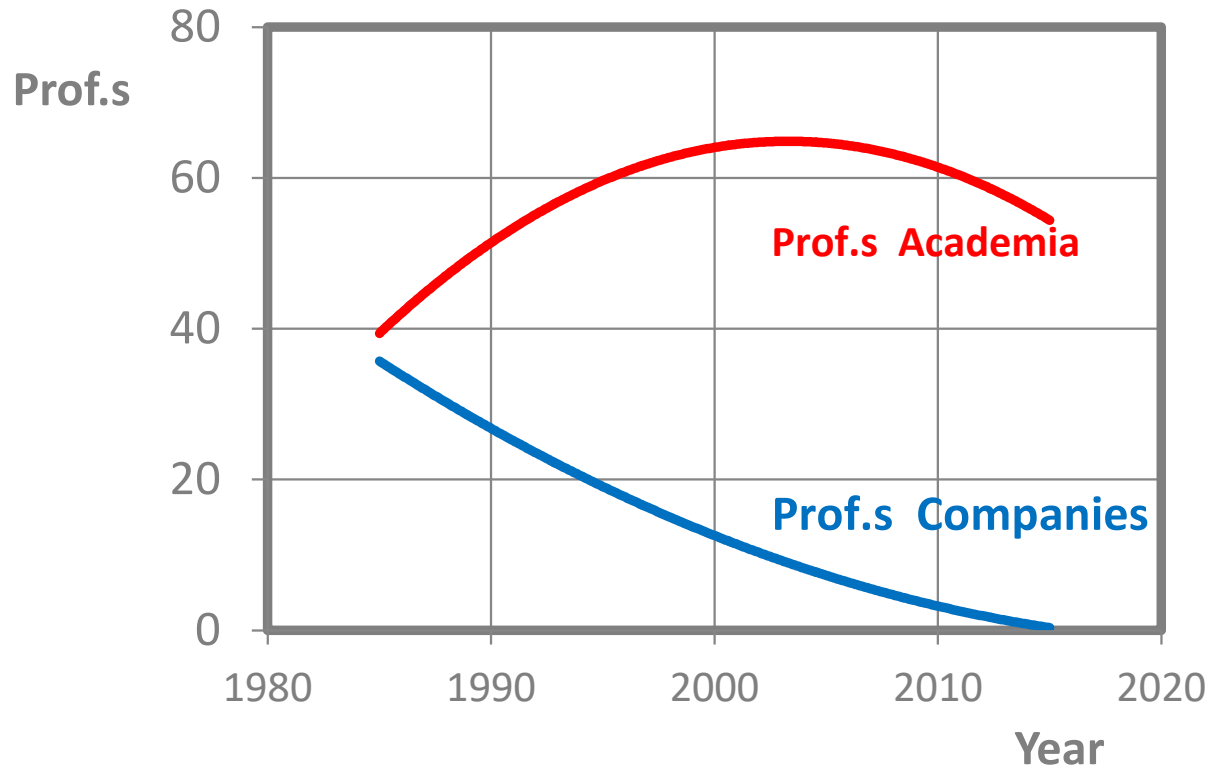




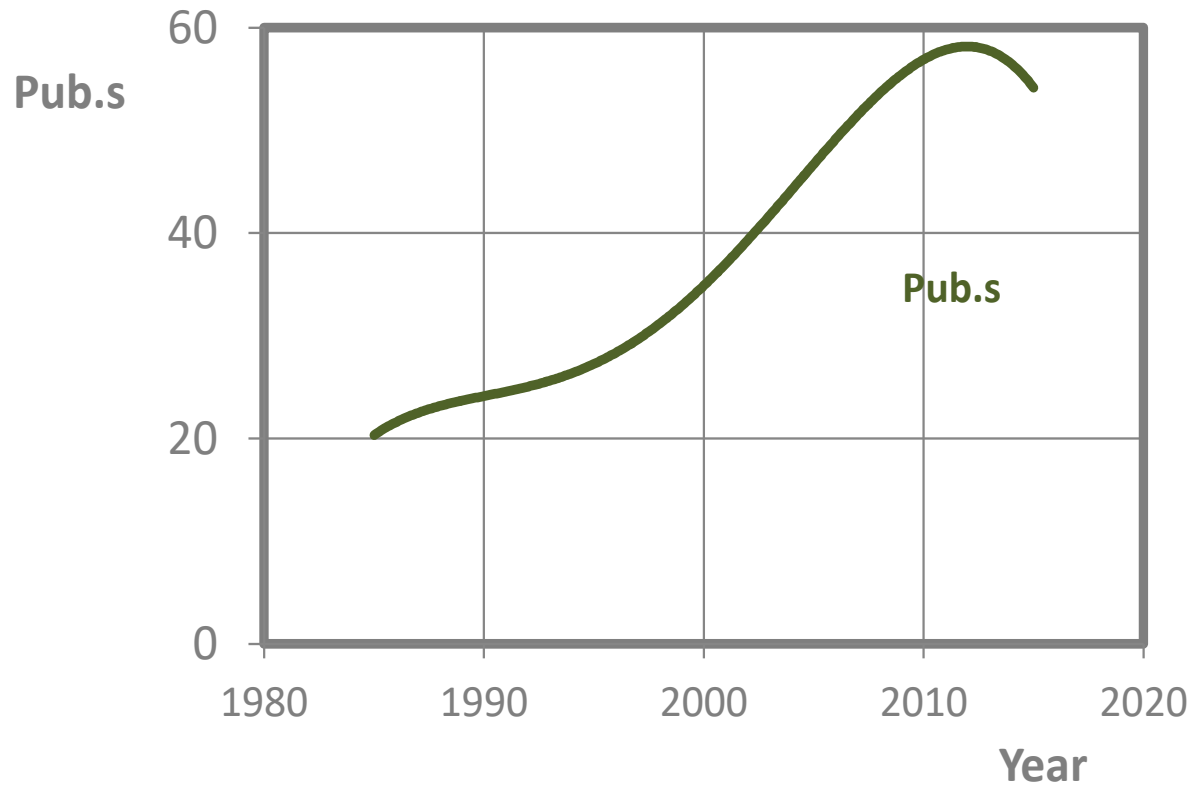
**Quality in Institutions**  
**Quality in Teaching**  
**Quality in Research**  
**Quality ...**

**Manuel Matos**

## Evolution of Teachers in the Department of Chemical Engineering



## Evolution of publications:



## Academic Environment: Academia + Industry + Services

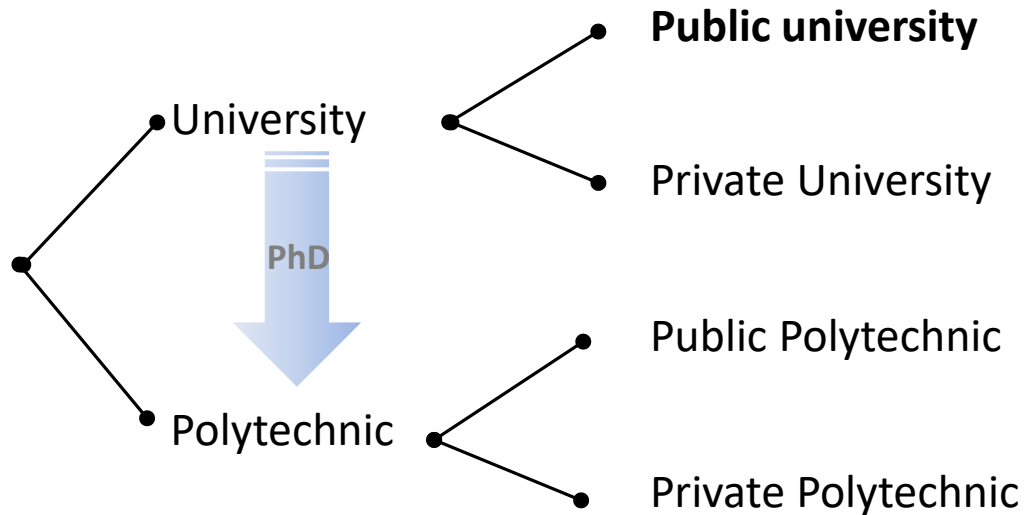
### Advantages

- Knowledge Sharing
- Discussion of solutions
- Academic / business environment
- Applied teaching
- Internships
- Student Recruitment

### Disadvantages

- Teachers of Industry:
  - Less availability
  - Need scientific update
  - Do not do research
- Little renovation

## Binary Teaching and Research System



**Funding determines the dynamics of Research!**

## Cost simulation for 1 Class (20 students), 22h / week

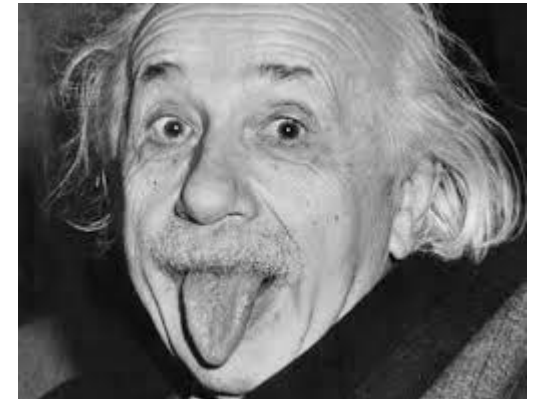
PUBLIC EDUCATION	€
Teachers (3.000 € x 14 x 2)	84.000
Structure (25%)	28.000
<b>TOTAL</b>	<b>112.000</b>
<b>Cost per student</b>	<b>5.600</b>
Student Fees	1.200
Financing by the State	4.400

PRIVATE TEACHING	€
Teachers (1.800 € x 14 x 2)	50.400
Structure (40%)	33.600
<b>TOTAL</b>	<b>94.000</b>
<b>Student Fees</b>	<b>4.700</b>
10 Payments of	<b>470 € !!</b>

(↓ Personnel costs,  
More part-time staff,  
Less research! )

**Research = CREATIVITY**

CREATIVITY driven Environment's



**A scientist does not fill out a form, he makes his own form !!U**

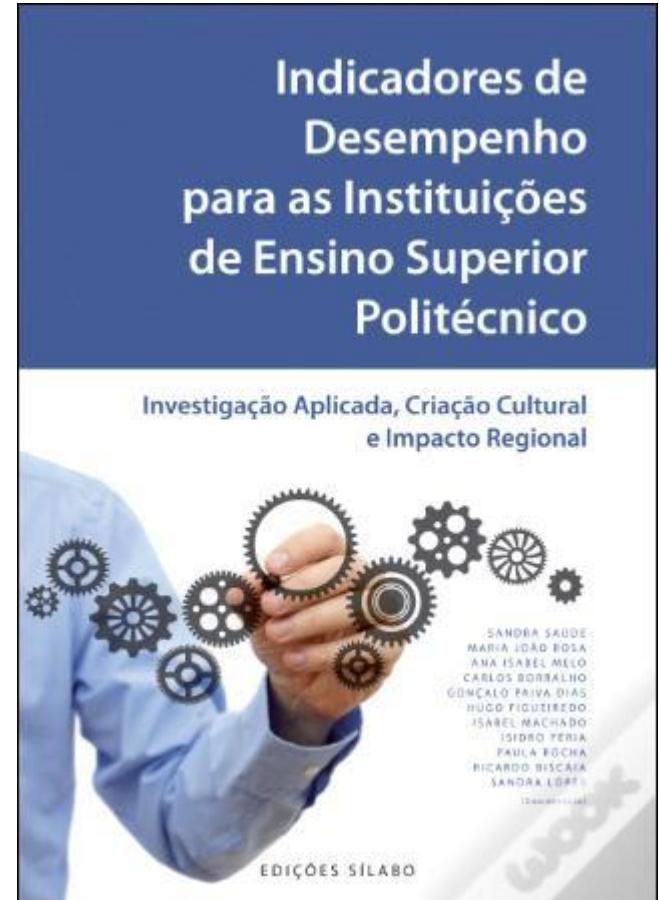




## The Problem of Performance Indicators

- **Majority based on indexed publications?**  
(Thomson-Reuters Business)
- **Open Access** - pay to publish
- **Is it worth more to do another article with few quotes or a training program for City Hall employees?**

**Looking for BETTER SOLUTIONS !!**



## Quality Management System in Education

- ISO 9001 (concepts, vocabulary)
- EFQM (Little publicized, few specialists)
- **A3ES** (balanced, ENQA, USA, implementation support, costs)

### ADVANTAGES

Systematization of Actions

Organization of Procedures

Evidence of Good Practice

Detection of failures  
(nonconformities)

### DIFFICULTIES

Resistance of the involved ones

Management Involvement

Difficulties of implementation

Implementation that articulates  
with other legal requirements

Models too flexible ...

## **Research in the Quality Assurance Area of Higher Education**

### **Assessment of teaching quality (main activity of the school):**

- Class attendance
- Approval Rates
- Students' questionnaire

### **Questionnaire Problems:**

- Adherence of students (net / paper)
- Tiredness of students
- Bias for other factors (sympathy, episodes, ...)
- What is to be questioned?

# Questionnaires for Pedagogical Evaluation:

In paper, distributed in class.

One page per UC

Evaluates:

- . Program (6 questions)
- . Dynamics Teaching-Learning (4 questions)
- . Teacher (5 questions)
- . Evaluation Process (3 questions)
- . Two open questions: positive aspects and aspects to improve

Optical reading, treatment by

by UC

by course

Results discussed with Teachers, Managers,  
and Students.

Instituto Superior de  
Educação e Ciências

## MONITORIZAÇÃO PEDAGÓGICA

Licenciatura em Engenharia de Segurança do Trabalho - LEST    Aplicação: 2º Sem. 2016/17

Preencha um questionário por cada Unidade Curricular frequentada no semestre passado, o 1º Semestre de 2016/17.  
Use caneta preta, caneta azul ou lápis e tenha em atenção que:    correto = ●    incorreto

**Unidades Curriculares [Créditos] e Docentes.**

1º Ano, 1º Semestre	2º Ano, 1º Semestre	3º Ano, 1º Semestre
<input type="checkbox"/> Matemática 1 [6 ECTS] Carlos Marques	<input type="checkbox"/> Matemática 3 [6 ECTS] Luís Moreira	<input type="checkbox"/> Projeto 1 [2 ECTS] Carlos Fajó
<input type="checkbox"/> Química 1 [6] Ana Paula Oliveira	<input type="checkbox"/> Probabilidades e Estatística [4] Luís Moreira	<input type="checkbox"/> Microbiologia e Riscos Biológicos [4] Ana Cruz Varandas
<input type="checkbox"/> Informática [4] Eduardo Cruz	<input type="checkbox"/> Física 2 [6] Carlos Marques	<input type="checkbox"/> Segurança do Trabalho 2 [6] Débora Meste
<input type="checkbox"/> Inglês Técnico [5] Lúcia Simas	<input type="checkbox"/> Desenho Técnico [4] António Brancas	<input type="checkbox"/> Conceção e Gestão da Formação [5] Mónica Gomes
<input type="checkbox"/> Intro. à Seg. e Saúde do Trabalho [4] Andréia Cunha	<input type="checkbox"/> Ergonomia [5] Carlos Fajó	<input type="checkbox"/> Riscos Psicosociais [3] Angela Calafina
<input type="checkbox"/> Anat. e Fisiologia Aplicada à SST [2] Fátima Faramão	<input type="checkbox"/> Avaliação de Riscos Profissionais [5] Gomes de Oliveira	<input type="checkbox"/> Gestão das Organizações e Planeamento [4] Fátima Reis
<input type="checkbox"/> Introdução ao Estudo do Direito [3] Ana Sílvia Cruz		<input type="checkbox"/> Segurança Contra Incêndios 1 [4] Pedro Lopes

Assinale a resposta que melhor transmite a sua opinião de acordo com a seguinte escala:

	Mínimo	Médio	Máximo	Sem Opinião		
	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
<b>Programa da Unidade Curricular</b>						
Interesse dos conteúdos lecionados .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Adequação da componente prática .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Adequação da extensão do programa .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Cumprimento do programa pelo Professor .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
O volume de trabalho exigido nesta UC foi adequado? .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Adequação do nº de créditos atribuídos, face ao trabalho exigido .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
<b>Dinâmica do Ensino-Aprendizagem</b>						
Incentivo do Professor à participação dos alunos nas aulas .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Disponibilidade do Professor para esclarecer dúvidas .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Motivação transmitida pelo professor para as aprendizagens .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Qualidade da relação Professor/Alunos .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
<b>Desempenho do Professor</b>						
Pontualidade do Professor .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Clareza na exposição dos conteúdos abordados .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Qualidade dos materiais didáticos utilizados .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Utilização da plataforma MOODLE pelo Professor .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Qualidade global deste Professor .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
<b>Processo de avaliação na Unidade Curricular</b>						
O processo de avaliação foi claramente apresentado? .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
O processo de avaliação foi adequado? .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
Adequação do grau de dificuldade desta UC .....	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>

Quais os aspetos mais positivos desta UC e/ou professor?  
(Se necessário, utilize o verso da folha para a sua resposta.)

---



---



---

Quais os aspetos a melhorar nesta UC e/ou professor?  
(Se necessário, utilize o verso da folha para a sua resposta.)

---



---



---

Obrigado pela sua colaboração!

## Statistical analysis of responses to each group (PCA, n=250)

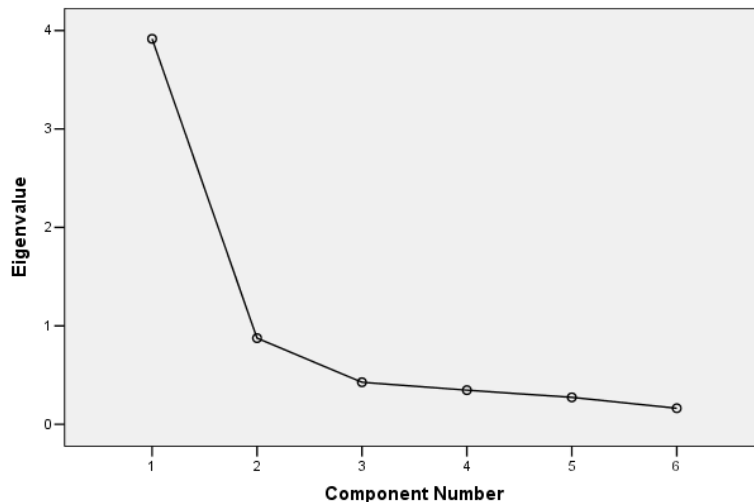
### Syllabus:

Assinale a resposta que melhor transmite a sua opinião de acordo com a seguinte escala:

#### Programa da Unidade Curricular

	Mínimo		Médio		Máximo	Sem Opinião
	①		③		⑤	⑥
Interesse dos conteúdos lecionados .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Adequação da componente prática .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Adequação da extensão do programa .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Cumprimento do programa pelo Professor .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Adequação do volume de trabalho exigido nesta UC .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Adequação do nº de créditos atribuídos, face ao trabalho exigido .....	①	②	③	④	⑤	⑥

Scree Plot



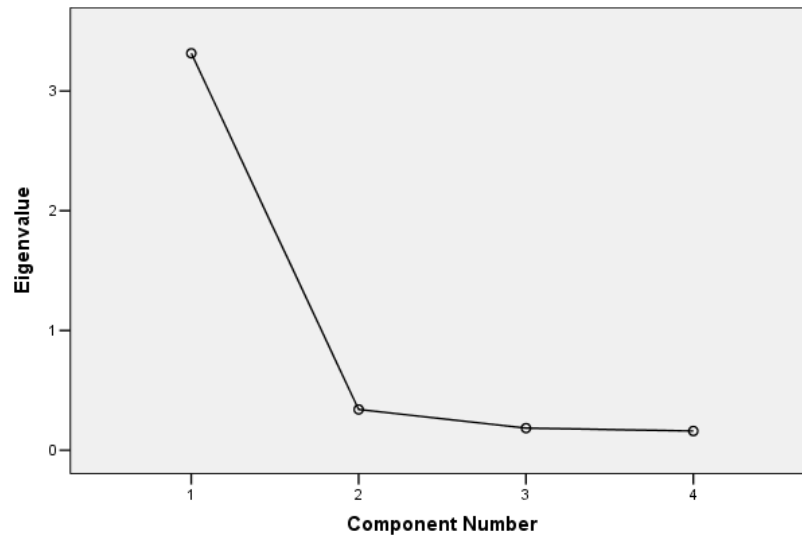
PC1 = 66 % of variance

## Teaching and learning

### Dinâmica do Ensino-Aprendizagem

Incentivo do Professor à participação dos alunos nas aulas .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Disponibilidade para esclarecer dúvidas .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Motivação transmitida pelo professor para as aprendizagens .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Qualidade da relação professor/alunos .....	①	②	③	④	⑤	⑥

Scree Plot



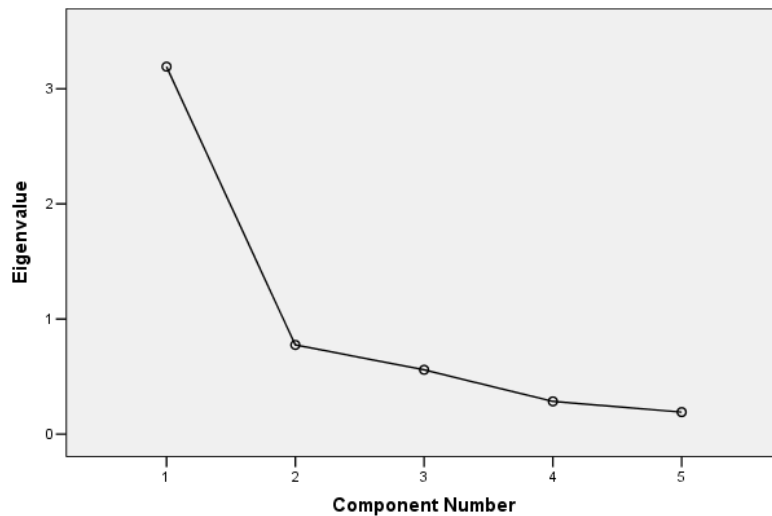
PC1 = 83 % of variance

## The Teachers

### Desempenho do Professor

Pontualidade .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Clareza na exposição dos conteúdos .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Qualidade dos materiais didáticos utilizados .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Utilização da plataforma MOODLE pelo professor .....	①	②	③	④	⑤	⑥
Qualidade global deste professor .....	①	②	③	④	⑤	⑥

Scree Plot



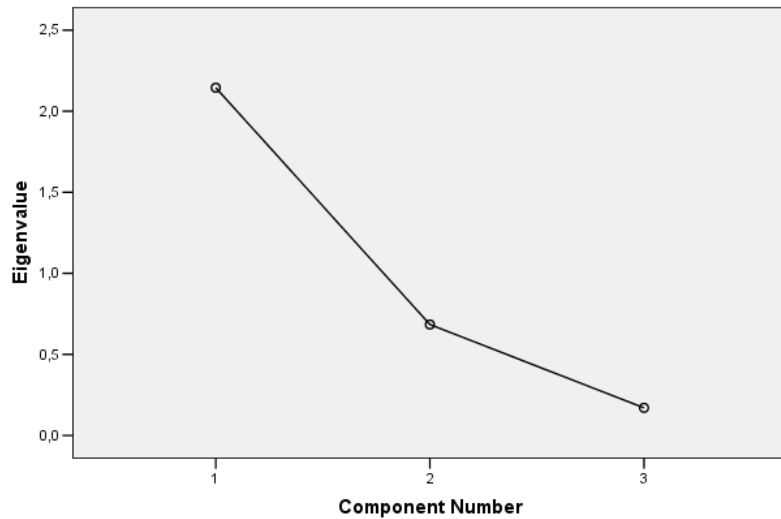
PC1 = 64 % of variance

## Assessment

### Processo de avaliação na Unidade Curricular

O processo de avaliação foi claramente apresentado? .....	1	2	3	4	5	6
O processo de avaliação foi adequado? .....	1	2	3	4	5	6
Adequação do grau de dificuldade sentida nesta UC .....	1	2	3	4	5	6

Scree Plot



PC1 = 71 % of variance



**Questionnaire of 18 questions can be reduced to three questions ?**

**Should the questionnaires be the same in all schools?**

**Should teaching quality matter more?**

**Questionário de 18 questões pode reduzir-se a três questões ?**

**Deviam os questionários ser iguais em todas as escolas?**

**Deveria a qualidade de ensino ter mais importância ?**