



IFSUL – CAMPUS PELOTAS  
Diretoria de Pós-graduação e Pesquisa  
Programa de Pós-graduação em Educação  
Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia (MPET)

## AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DA UFPEL (COBALTO), A PARTIR DA INTERAÇÃO DOS PROFESSORES-GESTORES DA GRADUAÇÃO

Pelotas  
2015

Alfredo Luiz da Costa Tillmann

**AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTÃO DA UFPEL (COBALTO), A PARTIR DA INTERAÇÃO  
DOS PROFESSORES-GESTORES DA GRADUAÇÃO**

Pré-projeto apresentado à Comissão de Seleção do  
programa de Mestrado Profissional em Educação e  
Tecnologia como requisito básico para candidatura  
à vaga para turma de 2016

Sugestão de Orientação:  
Ana Paula de Araujo Cunha  
Marcia Helena Sauaia Guimarães Rostas  
Luis Otoni Meireles Ribeiro

Pelotas  
2015

## Sumário

1 Introdução	04
2 Justificativa	05
3 Objetivo Geral	06
3.1 Objetivos Específicos	06
4 Fundamentação Teórica	07
5 Metodologia	10
6 Possível Cronograma	13
Referências	15

## 1 Introdução

Chama-se Cobalto a solução de Tecnologia da Informação (TI) que pretende integrar os diferentes sistemas da gestão acadêmico-administrativa da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). O Cobalto vem sendo desenvolvido pela equipe de servidores da Coordenação de Tecnologia da Informação (CTI) da UFPel e já possui alguns módulos e funcionalidades, disponibilizados à comunidade interna e externa. Discentes, docentes, servidores técnico-administrativos, egressos e candidatos a processos seletivos (vestibulares e concursos) têm acesso personalizado ao Sistema Cobalto. De acordo com os perfis dos usuários que realizam o acesso (autenticado pelo CPF), módulos correspondentes às suas necessidades específicas, são computados e disponibilizados. Existe uma área de “acesso livre”, em que a comunidade em geral, independente de autenticação, pode obter diferentes informações relacionadas à UFPel.

Tratando-se, portanto, de uma nova experiência, um novo e original sistema de TI, parece oportuno que se construam estratégias de avaliação dessa solução junto aos usuários finais ou externos, ao mesmo tempo em que já se privilegiam, junto aos desenvolvedores, métricas tradicionais de controle de qualidade específicas ao gerenciamento e ao desenvolvimento de sistemas de TI como, por exemplo, analisadores de tráfego e modelos de desempenho, valendo-se de ferramentas de modelagem.

Nesse sentido, mais do que a análise de índices quantitativos relacionados às pesquisas de uso dos sistemas de TI, o presente projeto propõe uma pesquisa qualitativa do Cobalto junto aos professor-gestores da graduação.

Entende-se que a conjugação de indicadores menos objetivos, possa reverter ainda em mais qualidade ao Sistema Integrado de gerenciamento acadêmico-administrativo da UFPel (Cobalto).

Reitera-se que esse professor-gestor é o sujeito que além de atuar no processo de indissociação do ensino, da pesquisa e da extensão, ocupa as funções de coordenação de curso e chefia de departamento na UFPel.

A ideia de trabalhar o sujeito professor-gestor, vai ao encontro de Cunha (1995), quando afirma que mesmo ele não sendo o único elemento significativo do processo acadêmico-administrativo, não há como desconhecer que é o agente principal das decisões no campo.

A autora ratifica dizendo: “*mesmo desconhecendo o arbitrário que envolve suas escolhas, o professor é que concretiza a definição pedagógica e, na estrutura acadêmica de poder, representa a maior força*” (CUNHA, 1995, p. 9). Essa hipótese, que encontra acolhida teórica em diversos autores contemporâneos, reitera a concepção de que, no contexto da educação superior, o professor “*é a principal fonte de conhecimento sistematizado*” (Ibidem, p. 45). Nesse sentido, o nível qualitativo de utilização do Cobalto pela comunidade acadêmica (professores, estudantes e técnico-administrativos) parece estar diretamente atrelado ao valor que os professores dão a este sistema de TI, ou seja, quanto mais os professores forem protagonistas do Sistema, mais seus alunos e funcionários serão. Sendo assim, a motivação para investigar de algum modo o conhecimento do professor da UFPel a respeito do Cobalto parece ser fundamental à concretização do complexo projeto de construção e consolidação deste Sistema. Acredita-se que a partir desta sistematização poder-se-á projetar intervenções pedagógicas, capazes de aprimorar ainda mais a identidade e a formação docente na UFPel. Esta investigação recai também sobre as razões pelas quais pode existir alguma falta de comprometimento.

## 2 Justificativa

É importante confirmar que o produto final a ser construído a partir da execução do presente projeto, será a sistematização de uma análise qualitativa do Sistema Cobalto, especialmente, na implantação e gerenciamento do módulo acadêmico, após entrevistas episódicas com os professores-gestores, anteriormente definidos.

Sendo assim, reitera-se que o uso de indicadores menos objetivos e conjugados com mais profundidade, possa reverter, ainda, em mais qualidade ao Sistema Integrado de gerenciamento acadêmico-administrativo da UFPel.

Por fim, cabe destacar a relevância do presente trabalho no contexto do desenvolvimento e aperfeiçoamento do Cobalto na UFPel, bem como a sua importância às áreas da Avaliação e, especialmente, Linguagens Verbais, Visuais e Tecnologia; desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos temas: ensino-aprendizagem, interação, identidade e formação de professores; projetos nas áreas de Tecnologias da Informação e Comunicação em contexto educacional, tendo em vista o caráter inovador desta pesquisa a vários outros campos do conhecimento.

### 3 Objetivo Geral

O objetivo de se desenvolver o presente projeto será:

- ✓ avaliar a percepção dos usuários finais do Cobalto, quanto à disponibilidade e confiabilidade ou, em outras palavras, pesquisar o nível de uso do Sistema associado aos princípios da utilidade, usabilidade e da qualidade.

Em relação ao princípio da qualidade, considerando-se a distinção dos perfis de acessos ao Cobalto, é preciso reconhecer que algumas categorias avaliativas possam assumir diversos graus de importância, pois os sujeitos não desejam obter resultados idênticos.

#### 3.1 Objetivos Específicos

A execução do presente projeto será viabilizada, com base nos seguintes objetivos específicos:

- ✓ avaliar se o sistema executa todas as rotinas responsáveis pelo seu completo funcionamento (**análise da abrangência**).
- ✓ avaliar a quantidade de defeitos ou correções necessárias ao funcionamento do sistema (**análise da funcionalidade**).
- ✓ avaliar a facilidade de uso e reuso do sistema e a eficiência do acesso às informações, requerendo um mínimo de tempo e esforço dos usuários (**análise da usabilidade**).
- ✓ avaliar as representações visuais como a abertura de múltiplas janelas ao usuário, interações simultâneas com outros sistemas, recursos de multimídia, multisensores e fontes de dados (**análise da interface**).

- ✓ avaliar o desempenho e a confiabilidade do sistema (**análise da operacionalidade**).
- ✓ avaliar o grau de adaptação do sistema ao ambiente em que está operacionalizado e a sua utilização em outras plataformas (**análise da flexibilidade**).
- ✓ avaliar o nível de satisfação do usuário (**análise da qualidade**).

## 4 Fundamentação Teórica

Em relação ao apoio da literatura a esta proposta, a revisão de Arouck (2001), que analisou 104 artigos publicados em 14 diferentes periódicos entre 1974 e 1997 a respeito de variáveis dependentes adotadas para avaliação de sistemas de TI e o trabalho de Dias (2002), que se focou especialmente na avaliação da qualidade desses sistemas, parecem subsidiar suficientemente a estrutura teórico-prática proposta a seguir.

Em primeiro lugar, reconhecendo a complexidade para se retratar à utilização dos sistemas de TI. Em segundo lugar, porque, mesmo que se proponha tal revelação, seria necessário predefinir-se as questões de pesquisa sobre, por exemplo, redes, manutenção, suporte, desenvolvimento ou, como se propõe, focar especificamente os usuários finais do sistema. Em terceiro lugar, pois parece existir unanimidade entre os autores de que *“a informação processada e que circula deve ser avaliada em termos de utilidade, qualidade e quantidade”* (DAVIS, BAGOZZI e WARSHOW, 1989; AHITUV, 1990; AROUCK, 2001 e DIAS, 2002).

A estratégia mais favorável à construção de indicadores centrais à presente pesquisa encontra acolhida teórica, principalmente, no modelo proposto por Dias (2002), que também se foca na avaliação e percepção dos usuários finais em relação aos sistemas de TI. Essa autora, além da métrica de avaliação mais tradicional, aborda o quadro valorativo dos usuários finais, quanto à disponibilidade e confiabilidade para utilização dos sistemas de TI ou, em outras palavras, pesquisa o nível de uso dos sistemas, associado aos princípios da utilidade, usabilidade e da qualidade.

Em relação ao princípio da qualidade, considerando-se a distinção dos perfis de acessos ao Cobalto, é preciso reconhecer que algumas categorias avaliativas possam assumir diversos graus de importância, pois os usuários não almejam resultados idênticos. As reais necessidades dos usuários é que deverão servir como critérios de mensuração da qualidade. Nesse sentido, também será necessário identificar socialmente os usuários finais e sujeitos da presente investigação. Afinal, um relatório que poderá ser importante aos gestores, nem mesmo será visualizado por um usuário externo.

Sendo assim, sugere-se a seguir um guia, que envolve os aspectos centrais do tema proposto, contendo uma adaptação de categorias e indicadores dispostos no trabalho de Dias (2002).

Categorias de Análise	Indicador(es)
<b>Abrangência</b> – avalia se o sistema executa todas as rotinas responsáveis pelo seu completo funcionamento.	Comentários dos usuários finais sobre erros encontrados, diretamente, nos processos de pesquisa.
<b>Funcionalidade</b> – avalia a quantidade de defeitos ou correções necessárias ao funcionamento do sistema .	Comentários dos usuários finais sobre a quantidade de requisitos solicitados e atendidos, expurgadas as correções necessárias.
<b>Usabilidade</b> – avalia a facilidade de uso e reuso do sistema e a eficiência do acesso às informações, requerendo um mínimo de tempo e esforço dos usuários.	Comentários dos usuários sobre a crítica e minimização das entradas, atualização de dados já fornecidos, seleção de dispositivos ( <i>input</i> e <i>output</i> ) e definições de formatos de saída. Se as saídas são padronizadas e devidamente identificadas por cabeçalhos, se existe sistema de ajuda, se a documentação abrange todas as tarefas, se existe material didático suficiente para treinamento.

Continua...

Categorias de Análise	Indicador(es)
<b>Interface</b> – avalia as representações visuais como a abertura de múltiplas janelas ao usuário, interações simultâneas com outros sistemas, recursos de multimídia, multisensores e fontes de dados.	Comentários dos usuários sobre a qualidade da interface em relação a resolução de seus problemas.
<b>Operacionalidade</b> – avalia o desempenho e a confiabilidade do sistema.	Comentários dos usuários a respeito da rapidez com que uma informação é liberada pelo sistema, especialmente, sobre o intervalo de tempo entre duas atualizações consecutivas.
<b>Flexibilidade</b> – avalia o grau de adaptação do sistema ao ambiente em que está operacionalizado e a sua utilização em outras plataformas.	Comentários dos usuários a respeito do grau de liberdade que eles possuem para realizarem suas consultas sob os aspectos: quantidade de idiomas, quantidade de campos que podem ser encadeados, facilidade de reuso de parte de pesquisas já realizadas, com retenção de elementos de memória.
<b>Qualidade</b> – avalia o nível de satisfação do usuário.	Comentários dos usuários sobre uma síntese das categorias anteriores, de acordo com suas reais necessidades.

Fonte: adaptação de Dias (2002, p. 4-10)

O apoio da literatura, relativa a pesquisa qualitativa proposta aqui, igualmente, encontra acolhida em um trabalho com significativa semelhança ao presente projeto. Trata-se do método apresentado por Flick (2012) no contexto de um estudo sobre a representação social da mudança tecnológica na vida cotidiana. Nesse trabalho, o autor apresenta a *pesquisa qualitativa* e a *modalidade de entrevista episódica* como instrumento de coleta de dados.

Em relação a utilização do sistema e a satisfação do usuário, em que a interdependência das dimensões foi proposta inicialmente por DeLone e McLean (1992), ampliada por Myers, Kappelman e Prybutok (1997), Arouck (2001, p.11 e 12) enfatiza ainda:

A qualidade do sistema, a qualidade da informação e a qualidade do serviço, individualmente e conjuntamente, influenciam a utilização do sistema e a satisfação do usuário. A frequência do uso pode afetar, positiva ou negativamente, o grau de satisfação do usuário, e vice-versa. A utilização do sistema e a satisfação do usuário são antecedentes diretos do impacto individual; este impacto no desempenho individual pode influenciar no desempenho do grupo de trabalho e no ambiente organizacional.

Por fim, cabe salientar-se a relevância do presente trabalho no contexto do desenvolvimento e aperfeiçoamento do Sistema Integrado de Gestão da UFPel, Cobalto, bem como aos campos do conhecimento mencionados anteriormente.

## 5 Metodologia

Para a realização do projeto pretende-se disciplinar a técnica de entrevistas, que já vem sendo realizada pelo pessoal de TI junto aos usuários do Cobalto, caracterizando-a cientificamente como uma pesquisa qualitativa, que utiliza como instrumentos de coleta de dados “entrevistas individuais e grupais”. Convém observar que a metodologia de pesquisa a ser desenvolvida especialmente neste estudo, propõe a sistematização do trabalho executado pelo pessoal do Núcleo de Treinamento e Divulgação (NTD) da Coordenadoria de Tecnologia da Informação (CTI) da UFPel, que interage cotidianamente com os usuários do Cobalto.

Nos resultados obtidos com a prática das Ciências Sociais, a entrevista qualitativa é uma metodologia de coleta de dados amplamente empregada. Conforme Robert Farr (1982), ela é “*essencialmente uma técnica, ou método, para estabelecer ou descobrir que existem perspectiva, ou pontos de vista sobre os fatos, além daqueles da pessoa que inicia a entrevista*”.

A versatilidade e valor da entrevista qualitativa são evidenciadas no seu emprego abrangente em muitas disciplinas sociais científicas e na pesquisa social comercial, nas áreas de pesquisa de audiência da mídia, relações públicas, marketing e publicidade. (GASKELL, 2012, p. 64-66).

De acordo com Gaskell (2012), a preparação e o planejamento às entrevistas individuais e grupais dependem de duas questões preliminares: o que perguntar (a especificação de um tópico guia) e a quem perguntar (como selecionar os entrevistados).

O tópico guia é, contudo, apenas um “guia”, não devendo “engessar” o pesquisador, que deve usar sua imaginação social e científica, permitindo-se registrar a perplexidade, ou seja, fatos ou temas importantes que aparecem durante as entrevistas, mas que não estavam planejados exatamente como tal.

O termo “seleção”, utilizado em vez de “amostragem”, serve justamente como a conjugação do princípio que *“a finalidade real da pesquisa qualitativa não é contar opiniões ou pessoas, mas ao contrário, explorar o espectro de opiniões, as diferentes representações sobre o assunto em questão”* (GASKELL, 2012, p. 68).

Nesse sentido, retomando-se como “tópico guia” a adaptação construída a partir do estudo de Dias (2002), proposta na Fundamentação Teórica no presente trabalho, e a “seleção dos entrevistados” projetada a partir das interações cotidianas realizadas entre o pessoal do NTD-CTI e os usuários finais do Cobalto, parece estabelecer-se, em tese, um cenário ideal à pesquisa proposta. Além disso, esta avaliação que se propõe deve valer-se igualmente de outros documentos de pesquisa como, por exemplo, e-mails, fotografias, filmes etc.

Na prática, além da identificação social dos respondentes (por razões já expostas), as entrevistas serão do tipo “episódicas”. De acordo com Flick (2012, p. 117), o conhecimento episódico compreende circunstâncias concretas (tempo, espaço, pessoas, acontecimentos, situações), devendo uma entrevista deste tipo responder a critérios específicos:

- ✓ Deve combinar convites para narrar acontecimentos concretos (que sejam relevantes ao tema em estudo) com perguntas mais gerais que busquem respostas mais amplas (tais como definições, argumentação e assim por diante) de relevância pontual.
- ✓ Deve mencionar situações concretas em que se pode pressupor que os entrevistados possuem determinadas experiências.

- ✓ Deve ser suficientemente aberta para permitir que o entrevistado selecione os episódios ou situações que ele quer contar, e também para decidir que forma de apresentação ele quer dar (por exemplo, uma narrativa ou uma descrição). O ponto de referencia deve ser a relevância subjetiva da situação para o entrevistado.

As entrevistas grupais, que serão privilegiadas esporadicamente quando as interações não forem individuais, por exemplo, com um grupo de coordenadores de cursos, deverão fundamentar-se nas características centrais da entrevista de grupo, isto é: primeiro, pois o todo (grupo) é mais importante que a soma das partes; segundo, porque o grupo revela um processo, uma dinâmica de atitudes, de mudança e liderança de opinião; terceiro, tendo em vista o grupo guardar um envolvimento emocional que raramente é desvelado em uma entrevista individual. Esse método foca em experiências que pareçam relevantes à problemática do estudo, garantindo, além disso, que situações e episódios sejam relatados em sua especificidade, conforme afirma Flick (2004, p.117):

A entrevista episódica rende apresentações associadas ao contexto, na forma de uma narrativa, já que estas se aproximam mais das experiências e de seu contexto gerativo do que outras formas de apresentação. Por outro lado, agilizam mais a acessibilidade dos processos de construção de realidades do que as abordagens que visam a conceitos abstratos e respostas sem sentido exato.

Os dados coletados serão investigados com a aplicação da técnica de Análise de Conteúdo, que, conforme Flick (2009), é um procedimento clássico para analisar materiais textuais como: nota de campo, diário de pesquisa, ficha de documentação, fotos, filmes, áudios, livros, transcrição de entrevista etc. Segundo Flick (2009), o procedimento metodológico inclui três técnicas: abreviação da análise do conteúdo, análise explicativa do conteúdo e análise estruturadora do conteúdo. Para esta pesquisa a técnica mais adequada é a terceira, que procura nos textos abordados aspectos únicos e evidentes para descrevê-los e interpretá-los com maior exatidão para poder responder à problemática da pesquisa.

A seleção dos sujeitos da pesquisa será feita de acordo com critérios definidos posteriormente. Dentre estes critérios, tem-se a perspectiva de valer-se

das áreas de conhecimento do CNPq, ciclos do ENADE, que divide os campos em cores e, enfim, estratégias que permitam otimizar quantitativamente a amostra.

Por fim, considerando a inserção cotidiana do pesquisador no ambiente pesquisado, destacam-se alguns “traços” da pesquisa etnográfica, descrita por Rodrigues (1998), em estudo semelhante.

## 6 Possível Cronograma

A seguir é apresentada uma proposta de planejamento para a presente pesquisa, visando contemplar os objetivos e metas do trabalho, de acordo com as fases sugeridas por Flick (2012, p. 118-125):

Objetivos	Metas
Preparar a entrevista (com duração de mais ou menos 60min)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir com a equipe do NTD-CTI-UFPel sobre o presente planejamento e o guia proposto;</li> <li>• Testar o guia por meio de entrevista-piloto.</li> </ul>
Introduzir a lógica da entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruir o entrevistado sobre o caráter qualitativo da pesquisa e familiarizá-lo sobre esta prática;</li> <li>• Conferir se o entrevistado compreendeu a proposta.</li> </ul>
Contextualizar o entrevistado sobre o tema e sua biografia com relação a ele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquirir o entrevistado sobre o tema e o quê a tecnologia representa para ele;</li> <li>• Estabelecer comparações entre as rotinas profissionais do entrevistado, antes e depois do uso da tecnologia.</li> </ul>

Continua...

Objetivos	Metas
Esclarecer o sentido que o assunto tem para a vida cotidiana do entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquirir o entrevistado sobre o tema e o quê o Cobalto representa para ele;</li> <li>• Estabelecer comparações entre as rotinas profissionais do entrevistado, antes e depois do uso do Cobalto.</li> </ul>
Enfocar as partes centrais do tema em estudo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagir com os usuários finais, especificamente, sobre o guia de categorias e indicadores.</li> </ul>
Definir os tópicos gerais mais relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desvelar os principais indicadores (pontos fracos e fortes) da avaliação do Cobalto pelos usuários finais e/ou externos.</li> </ul>
Registrar a entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preencher a documentação e armazenar outros registros (e-mails, fotografias, vídeos etc).</li> </ul>
Analisar a entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematizar a avaliação.</li> </ul>

Ratifica-se que o produto final a ser obtido será a sistematização de uma avaliação qualitativa do Sistema Cobalto a partir de entrevistas episódicas com os professores-gestores da graduação ou sujeitos da gestão acadêmica desta solução de TI, especialmente, na implementação e gerenciamento do módulo acadêmico.

## Referências

- AHITUV, N. **Principles of information system for management**. 3.ed. Dubuque, EUA, 1990.
- AROUCK, Osmar. **Evaluation of information systems: literature review**. (*Avaliação de sistemas de informação: revisão da literatura*). Revista Transinformação. PUC-Campinas. v. 13, n. 1, p.7-21, jan/jun. 2001.
- CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. Campinas, SP: Papirus, 1995. p.9.
- DAVIS, BAGOZZI e WARSHOW. **Perceive use fulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology**. MIS Quarterly, p. 319-339, set. 1989.
- DIAS, Raquel. **Métricas para avaliação de sistemas de informação**. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação. v. 1, n. 1, 2002.
- FLICK, Uwe. Entrevista episódica. In: BAUER, Martin e GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**; tradução de Pedrinho Guareschi. 10.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 114-136.
- GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, Martin e GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**; tradução de Pedrinho Guareschi. 10.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 64-89.
- RODRIGUES, Francisco de P. M. **A Prática do Professor no Ensino de Informática**. Ed. EDUCAT, Pelotas, 1998, pg.51 e 52