

Gestão de Riscos em e-Learning

Rio de Janeiro - RJ - 05 - 2014

Lúcia Blondet Baruque - Fundação Cecierj/CEDERJ - lbaruque@yahoo.it

André Luiz Brazil - UFF - Universidade Federal Fluminense -
andrelbrazil@yahoo.com

Classe 1

Setor Educacional 5

Classificação das Áreas de Pesquisa em EAD F

Natureza B

RESUMO

A expansão do e-learning vem ocorrendo a passos largos, tanto no Brasil, como no mundo, pois as instituições já o consideram como uma ferramenta crítica para se manterem competitivas na era do conhecimento. Entretanto, a fim de se assegurar o sucesso das iniciativas de e-learning, bem como sua sustentabilidade, necessitamos gerenciar os riscos envolvidos nos processos de e-learning. Com este objetivo, este artigo analisa os processos descritos pelo eLGORM (BARUQUE, 2004), um modelo de referência para governança em e-learning, enfocando a gestão de riscos e exemplificando como a sua aplicação pode ajudar a minimizar os principais desafios dessa área, tais como falta de alinhamento com os objetivos da instituição, atraso e baixa qualidade na entrega de cursos Web, insatisfação e evasão de alunos, dentre outros.

Palavras chave: Processos de e-learning; gestão de risco; gestão de projetos e-learning.

1. Introdução

A necessidade de uma boa governança de e-learning se torna cada vez mais óbvia. Diversas empresas vêm adotando frequentemente o e-learning como solução para redução de custos e para acompanhar a velocidade com a qual o conhecimento está sendo produzido. Entretanto, muitas podem negligenciar a necessidade de adotar bons controles de forma a minimizar os riscos presentes neste tipo de estratégia. Questões como segurança, acessibilidade, alinhamento com o plano estratégico, eficácia do aprendizado, quando não bem consideradas, podem levar ao insucesso de tais soluções. Dessa forma, áreas importantes de controle podem ser esquecidas e o resultado são sistemas não confiáveis ou que não resolvem as questões de desempenho associadas ao negócio.

Neste trabalho, serão apresentados os processos e sub-processos referentes ao planejamento, execução e otimização de programas de e-learning, com ênfase na gestão dos riscos presentes nesses processos.

O artigo está organizado da seguinte forma: na Seção 2, são indicados os trabalhos relacionados encontrados na literatura. Na Seção 3, é apresentada a metodologia seguida para o trabalho. Na Seção 4, é exposta uma visão geral do eLGORM, um modelo de referência para governança de e-learning, cujos processos serviram de base para a análise construída. Na Seção 5, apresenta-se como a gestão de risco pode ser aplicada à área de e-learning, através das análises qualitativa e quantitativa de riscos. Na Seção 6, apresentam-se resultados e discussões relacionadas. Finalmente, na Seção 7, são apresentadas as conclusões e considerações para futuros trabalhos.

2. Trabalhos Relacionados

Coen et al. (2004) expõem um estudo que provê uma abordagem para a avaliação de riscos associados com investimentos em e-learning. A preocupação maior reside na gestão estratégica e operacional da mudança decorrente da adoção de tecnologias e-learning.

Já Kowszun e Struijve (2005), apresentam uma avaliação de riscos para projetos de e-learning, formulando inclusive diretrizes para mitigá-los. Exceto pela questão do controle sobre a propriedade intelectual, necessária aos

projetos e-learning, os autores formulam uma série de diretrizes relacionadas à gestão de projetos e de mudança, normalmente, relacionadas aos projetos de TI. Este estudo indica, entretanto, que a gestão de riscos deve ser aplicada em nível de processos.

Alwi e Fan (2010), por outro lado, discutem sobre os elementos de segurança que devem ser incorporados para se obter um ambiente de aprendizagem seguro, propondo que a gestão da segurança da informação seja aplicada para promover a disponibilidade, confiabilidade e integridade das informações relacionadas ao e-learning.

Borotis et al. (2008) indicam que é necessário se adotar uma abordagem holística, que considere tanto a perspectiva do aluno como da organização, no que tange aos fatores críticos de sucesso da adoção e sustentabilidade do e-learning.

Outro estudo correlato é apresentado por Eibl (2011), onde é apresentada uma análise de riscos focada na segurança da informação presente nos sistemas de e-learning.

O eLGORM advoga que o sucesso da adoção e otimização de iniciativas e-learning é um desafio para as organizações e que requer a gerência de diferentes tipos de riscos, ou seja, não só os de natureza tecnológica e organizacional/administrativa, advogada por outros autores, mas também pedagógica, que enfatiza o lado do aprendiz.

Os trabalhos citados anteriormente apresentam uma análise qualitativa dos riscos. Segundo Brazil (2010), a análise quantitativa dos riscos configura-se como uma alternativa mais interessante para mensuração de possíveis riscos associados a projetos. O presente trabalho diferencia-se ao propor uma análise mais apurada dos riscos associados aos projetos de e-Learning, aliando o modelo de referência eLGORM à análise quantitativa de riscos.

3. Metodologia

Inicialmente, identificou-se que há poucos trabalhos na literatura que endereçam a questão de gestão de riscos associados a área de e-learning.

Tomando como base um modelo de referência para governança em e-learning (eLGORM), foram identificados os processos de e-learning em nível macro e apresentada uma análise qualitativa de riscos associados aos processos, com concomitante proposta de medidas de controle para a sua mitigação. Em seguida, focou-se no processo de produção dos cursos (análise micro), onde foram relacionados alguns exemplos de riscos associados a esta etapa, e foi realizada uma análise quantitativa destes riscos, tendo sido possível verificar o impacto desses em termos de custos adicionais aos projetos. Usou-se como base para a referida análise um projeto de produção de cursos da Fundação CECIERJ.

4. Modelo de Referência para Governança em e-Learning: eLGORM

O eLGORM consiste em um modelo de referência para governança em e-learning. Baruque e Melo (2006) realizaram uma descrição detalhada deste modelo. A fim de dar suporte às diretrizes prescritas pelo eLGORM, um sistema de suporte à governança de e-learning está em desenvolvimento, sendo este apresentado por Baruque e Brazil (2013).

O eLGORM contém os componentes apresentados na Figura 1.

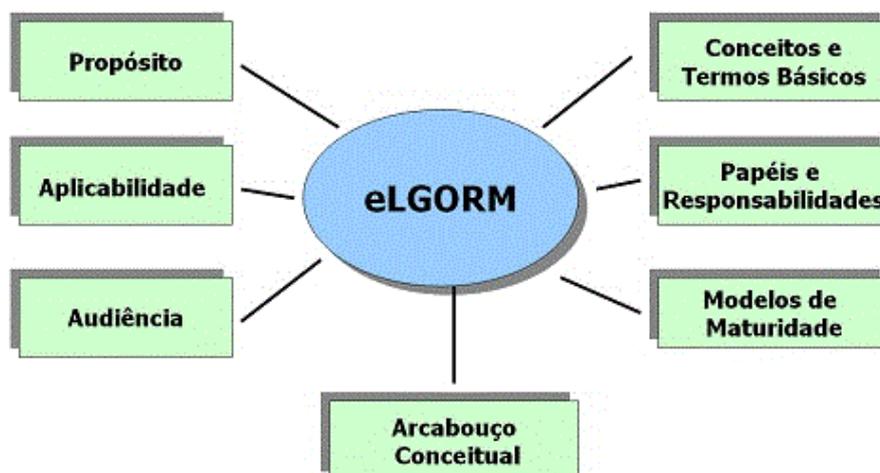


Figura 1. Os Componentes do eLGORM

O arcabouço conceitual é a parte mais importante do eLGORM, uma vez que descreve os processos e sub-processos de e-learning, apresentados na Figura 2, estruturas de informação manuseadas por esses e regras e métricas

de governança, que endereçam a questão da gestão de risco, foco principal deste artigo.



Figura 2. Sub-Processos de e-Learning

5. Gestão de Riscos em e-Learning

5.1 Análise Qualitativa de Riscos

Risco é a probabilidade de ocorrência de um evento ou ação que impacte adversamente a organização. A gerência de risco é uma abordagem que inclui a cultura, processos, e estruturas que são direcionadas à uma gestão efetiva de oportunidades em potencial e efeitos adversos (AGUIAR, 2008).

O risco é medido pela probabilidade de um evento ou ação adversa à organização ocorrer e que pode impedi-la de alcançar seus objetivos de negócio. Ele é medido em função da probabilidade de ocorrência e seu impacto sobre o negócio. Assim, quanto maior for a probabilidade e a significância, maior é o risco. Em termos qualitativos, o risco pode assumir os valores de alto, médio e baixo.

A matriz de riscos, exposta na figura 3, mostra o grau de aceitação do risco, conforme os fatores probabilidade e significância.

Probabilidade ↑	Muito Provável	Risco Aceitável (médio – 2)	Risco Inaceitável (alto – 3)	Risco Inaceitável (extremo – 5)
	Provável	Risco Aceitável (baixo – 1)	Risco Aceitável (médio – 2)	Risco Inaceitável (alto – 3)
	Improável	Risco Aceitável (baixo – 1)	Risco Aceitável (baixo – 1)	Risco Aceitável (médio – 2)
	Chance de ocorrer:	Pequena	Moderada	Grande
Probabilidade x Impacto = Risco		Impacto (quão sério é o risco?) →		

Figura 3. Análise Qualitativa dos Riscos

Com base no eLGORM, alguns dos riscos presentes nos processos de e-learning foram exemplificados e medidas de controle para mitigá-los foram relacionadas, conforme pode ser visualizado na tabela 1.

Processo	Riscos	Probabilidade	Impacto	Avaliação	Controles
Análise Organizacional	A análise pode incorretamente indicar a prontidão da empresa para a adoção do e-learning	Improável	moderado	Baixo (1)	Adoção de critérios coerentes para a análise; comunicação da gerência sênior para a efetiva participação de funcionários em entrevistas
Formulação da Estratégia de e-learning	Estratégia de conteúdo pode não levar em conta o aprendizado que deve ser adquirido para fins de competitividade	provável	alto	Alto (3)	Adotar medidas para apurar de forma pró-ativa as necessidades de aprendizado e incorporá-las na estratégia de conteúdo
Elaboração do Programa de e-learning	Programa de e-learning não alinhado com objetivos e prioridades do	provável	grande	Alto (3)	Comitê de Acompanhamento formado pelas várias partes interessadas

	negócio				
Planejamento dos Projetos de e-Learning	Estimativas de tempo e custo incorretas	Muito provável	grande	Extremo (5)	Adoção de metodologia de Gestão de Projetos
Execução dos Projetos de e-learning	Insatisfação e evasão do aluno	provável	grande	Alto (3)	Adoção de metodologia de design instrucional
Monitoração dos Projetos de e-learning	Ausência de definição de indicadores para avaliação dos projetos	Muito provável	moderado	Alto (3)	Uso de um sistema de informação que apóie a gestão das diversas fases dos projetos
Otimização dos Processos de e-learning	Resultados insatisfatórios dos projetos de e-learning implementados	provável	moderado	Médio (2)	Auditoria para avaliação da adequação e eficácia dos controles estabelecidos

Tabela 1. Análise Qualitativa de Riscos

5.2 Quantificação de riscos em projetos e-learning

A análise quantitativa dos riscos configura-se como uma opção mais interessante para mensuração de custos do projeto relacionados a estes possíveis riscos (BRAZIL, 2010). Esta permite que seja calculado um valor esperado com base na probabilidade de ocorrência do risco e no valor estimado de impacto, ou seja, no caso do risco se configurar como realidade, proporcionando uma estimativa mais precisa dos custos do projeto, uma vez que permite a incorporação de valores associados aos imprevistos e ao custo total.

A fórmula para o cálculo do valor esperado de um risco (VE) pode ser descrita da seguinte forma: $VE = PR\% * VIER$, onde PR% é o percentual de probabilidade de ocorrência de um risco e VIER é o valor de impacto estimado para este risco, caso este se configure como acontecimento real.

Aplicando essa abordagem para um caso específico de produção de curso da Fundação Cecierj, foi possível identificar os custos adicionais associados a alguns destes riscos, que antes não haviam sido incorporados ao projeto, o que poderia provocar um futuro encerramento do projeto por falta de verbas, por exemplo, entre outros problemas.

6. Resultados e discussões

A partir do modelo eLGORM, foram mapeados os processos de e-learning em nível macro, e analisados riscos em potencial de forma qualitativa. Esta análise qualitativa, de alto nível, permite detectar quais são os processos mais críticos para a gestão de riscos em e-learning. Isto possibilita a identificação do processo de produção de cursos como um processo crítico. Entretanto, a fim de se melhor dimensionar e prever o impacto dos riscos associados a este processo, foi elaborado um mapeamento de alguns dos riscos existentes dentro do processo de produção de cursos. Este mapeamento permitiu uma avaliação mais apurada em termos de custos adicionais associados ao projeto.

Na tabela 2 pode ser visualizada uma planilha de riscos, produzida a partir do projeto de produção de material didático, para um curso online de Modelagem e Implementação de Banco de Dados, oferecido pela Fundação Cecierj. As probabilidades de risco apresentadas baseiam-se nas ocorrências reais durante o processo de produção do material didático do curso.

Etapa	Risco	Probabilidade (PR%)	Impacto (VIER)	Valor Esperado (VE)
Produção	Atraso na entrega do conteúdo de aula (por semana)	70%	R\$ 375,00 (por conteudista)	R\$ 262,50
Produção	Revisão extra do conteúdo de aula (por semana)	60%	R\$ 1.575,00 (por conteudista + designer instrucional + revisor de conteúdo)	R\$ 945,00
Produção	Reformulação de ilustração principal (por ilustração)	20%	R\$ 375,00 (por ilustrador)	R\$ 75,00
Produção	Uso de ferramenta inadequada para adaptação do conteúdo de aula para o formato web (por semana)	60%	R\$ 900,00 (por profissional web + web designer)	R\$ 450,00
Oferta	Evasão de alunos nas 3 primeiras semanas de curso.	23% (*)	R\$ 89.900,00 (*) (receita do curso para turma com 100 alunos)	R\$ 20.677,00

Tabela 2. Planilha-Exemplo de Riscos Associados ao Material Didático EAD

(*) Evasão, considerando uma turma de 100 alunos, com percentual baseado em estatísticas de oferta do curso em turmas anteriores e o preço do curso por aluno previsto em R\$ 899,00, com opção de cancelamento e política de restituição integral do valor em até 3 semanas.

A motivação para a criação de uma planilha que lista possíveis riscos encontrados durante a produção do material didático para EAD foi a ocorrência, durante o desenvolvimento do material, de diversos imprevistos que atrasaram e aumentaram sensivelmente o custo de produção desse material didático. Outra questão relevante é o impacto da qualidade do material didático na questão da permanência do aluno no curso, que pode ser observado no último item apresentado na tabela 2. Esta planilha pode ser utilizada como base para construir futuros planos de riscos para próximos cursos em EAD, no tocante à produção de material didático.

7. Conclusões

Há poucos trabalhos na literatura que abordam a questão da gestão de riscos aplicada à área de e-learning. A maioria advoga a aplicação de técnicas de gestão de projetos, de mudança e de segurança da informação, como fatores críticos de sucesso em iniciativas de e-learning. O eLGORM aborda uma análise qualitativa dos riscos associados aos processos de e-learning que compreende não só os aspectos administrativos, mas também, a questão do aprendizado, através da metodologia ISDMeLO (BARUQUE; MELO, 2004), característica específica de projetos e-learning. Entretanto, esta análise qualitativa deve ser complementada por uma análise quantitativa dos riscos, para que se possa ter um melhor dimensionamento dos impactos financeiros associados à produção dos cursos. Por exemplo, no caso específico da produção de material didático do curso de Banco de Dados da Fundação CECIERJ, identificou-se que, ao considerar alguns dos riscos associados a este processo, foi estimado um total adicional de 22.409,50 reais, que compreende o valor esperado a ser incorporado aos custos do projeto, por conta dos riscos identificados. Isto mostra o valor que a gestão de riscos pode agregar à área de e-learning. Este exemplo, se ampliado para outros processos críticos da área de e-learning, mostraria ainda mais os benefícios desta abordagem.

É importante lembrar que a qualidade da produção do material didático também configura-se como fator crítico de sucesso do curso (LEVY, 2007), uma vez que o índice de evasão dos alunos está diretamente associado a ela,

e os prejuízos decorrentes desta evasão configuram-se como potenciais riscos no processo de aplicação do curso, e que também precisam ser gerenciados.

Como futuros trabalhos, são propostos um refinamento da análise de riscos e a ampliação das funcionalidades do eLGOSS, apresentado por Baruque e Brazil (2013), incorporando a ele mecanismos que apóiem a gestão dos riscos através do uso das regras e métricas de governança em e-learning.

8. Referências

AGUIAR, Maurício. Gerenciando Riscos nos Projetos de Software. Developers' Magazine, ISLIG-Rio, 2008.

ALWI, N.; FAN, I. E-Learning and Information Security Management. International Journal of Digital Society (IJDS), Volume 1, Issue 2, 2010.

BARUQUE, Lúcia. eLGORM: e-Learning Governance Reference Model. Computer Science Department, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2004.

BARUQUE, Lúcia; BRAZIL, André; BARUQUE, Cássia. e-Learning Governance Support System. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBC, 2013.

BARUQUE, Lúcia; MELO, Rubens. Learning Theory and Instructional Design Using Learning Objects. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, Volume 13, 2004.

BARUQUE, Lúcia; MELO, Rubens. Reference Model for e-Learning Governance. 22nd ICDE (International Council for Open and Distance Education), 2006.

BOROTIS, S.; ZAHARIAS, P.; POULYMENAKOU, A. Critical Success Factors for E-Learning Adoption. Idea Group, Inc., 2008.

BRAZIL, A. Percepção de riscos em projetos de desenvolvimento de jogos MMO. TCC, FGV Management, 2010.

COEN, M.; BRESLIN, C.; NICOL, D.; HOWELL, D. A Framework for Managing the Risks of E-learning Investment. University of Strathclyde, 2004.

EIBL, Christian J. Risk Analysis towards Secure E-Learning. Other IFIP Publications, n. 1, 2011.

KOWSZUN, Jorj; STRUIJVE, Oscar. Risk assessment for the distributed e-learning regional pilots and Higher Education Academy Subject Centre projects. Education for Change Ltd., 2005.

LEVY, Yair. Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. Computers & Education, Volume 48, Issue 2, 2007.