# Sala de Aula

Cliente: Adler Diniz de Souza

### PROPOSTA TÉCNICA / COMERCIAL

Data de Emissão: 11/10/2016 Data de Validade: 31/12/2016

Responsável pela Proposta:
Fabio Bastos Marques
Gabriel Oraboni Carvalho
Juliana Bruna Ribeiro
Renam Makoto Aono
Vinícius de Oliveira Souza



#### **COM210**

Rua Santana, 179, sala 306/308 CEP: 37200-000 Lavras – MG (35) 3822-8148

http://www.com210.com.br





# Revisões do Documento

Data	Versão	Descrição	Autor
11/10/2016	1.0	Primeira descrição do escopo do projeto	Fabio, Gabriel, Juliana, Renam, Vinícius

# **Auditorias do Documento**

Data	Versão	Descrição	Autor
11/10/2016	1.0	Primeira revisão da proposta técnica	Adler Diniz





# ÍNDICE

1.	INT	TRODUÇÃO	5
	1.1	Objetivos do Projeto	5
	1.2	Abrangência	5
2.	PR	EMISSAS BÁSICAS	5
3.	RE	QUISITOS PRELIMINARES E FUNCIONALIDADES GERAIS	6
	3.1	CADASTROS, ALTERAÇÕES, REMOÇÕES E CONTROLES	6
	[RI	FC01] Controlar Usuários	6
	[RI	FC02] Controlar Professor	6
	[RI	FC03] Controlar Estudantes	6
	[RI	FC04] Controlar Curso	7
	[RI	FC05] Controlar Matéria	7
	[RI	FC06] Controlar Tópicos	7
	[RI	FC07] Controlar Questões	8
	[RI	FC08] Controlar Universidades	8
	[RI	FC09] Gerar Atividades	8
	3.2	RELATÓRIOS GERAIS E MENSAGENS	8
	[RI	FC10] Ranking	8
	[RI	FC11] Relatório de questões	g
4.	RE	QUISITOS NÃO-FUNCIONAIS	9
	4.1	Segurança	9
	[RI	NFC01] Autenticar Usuários	g
	[RI	NFC02] Autenticar por Perfil de Usuário	S
	4.2	TOLERÂNCIA A FALHAS	9
	[RI	NFC03] Gerar log de falhas	S
	[RI	NFC04] Gerar log de Ações de Usuários	S
5.	CO	ONDIÇÕES DE PAGAMENTO	10
	5.1	SOBRE O NÚMERO DE HORAS E VALOR	10
	5.2	FORMA DE PAGAMENTO	10
6.	ES	TRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO	10
	6.1	ORGANOGRAMA DO PROJETO	10
	6.2	CRONOGRAMA PRELIMINAR DO PROJETO	10
7.	CR	RITÉRIOS DE CONCLUSÃO	14





8.	MANUTENÇÃO DO SERVIÇO EM OPERAÇÃO	. 15
9.	PROPRIEDADE E LICENÇA	15
10.	GARANTIA DO PRODUTO	15
11.	RESSALVAS	. 15
12.	DISPOSIÇÕES FINAIS	. 15





## 1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta a proposta técnica e comercial de prestação de serviços para Adler Diniz de Souza, a qual deverá servir como o instrumento legal base para o acompanhamento do serviço prestado.

Para fins de compreensão neste documento o cliente Adler Diniz de Souza será chamado de Contratante e a empresa COM210 será chamada de contratada.

#### 1.1 Objetivos do Projeto

Este projeto tem como objetivo criar um sistema onde alunos possam treinar seus conhecimentos através de um banco de questões sobre determinada matéria de um determinado curso. O sistema irá abranger vários cursos, com suas respectivas matérias e tópicos, para cada tópico de uma matéria haverá um conjunto de questões de escolha fechada. O sistema comportará um sistema de ranking de alunos de acordo com o número de questões respondidas, gerará uma classificação, também é possível gerar um ranking da classificação dos estudantes com base nas atividades realizadas, atividades estas que o estudante tem a opção de gerar quando quiser.

#### 1.2 Abrangência

Neste projeto está previsto um banco de questões a cada tópico de uma matéria de um curso. O sistema abrangerá apenas usuários alunos. Os alunos terão como funcionalidade a opção de responder as questões e consultar um grupo de estudo para auxiliar na aprendizagem.

Não está previsto nesse sistema questões sobre a maioria dos cursos, inicialmente será utilizado com base nos cursos de Ciências da Computação e Sistemas de Informação, se houver o interesse pela inserção de outros cursos fica a cargo dos alunos realizarem uma solicitação para a criação do curso, com o curso criado os alunos poderão realizar solicitações para a inserção de tópicos, matérias e questões.

## 2. PREMISSAS BÁSICAS

Como forma de esclarecimento entre ambas as partes (Contratante e Contratada) faz-se necessário o registro de algumas premissas descritas a seguir:

- Necessidade de aquisição de infraestrutura necessária no ambiente do cliente;
- Autonomia da empresa fornecedora com relação ao gerenciamento e escolha de sua equipe;
- Comprometimento de ambas as partes com relação ao fornecimento de recursos de acordo com a exigência do projeto;
- Subcontratação de recursos caso necessário;
- Citação de reuniões realizadas para o estabelecimento do escopo desta proposta;
- Disponibilização de recursos de hardware, software, e outros requerimentos a fim de atender ao cronograma do projeto;





• Disponibilização do ambiente de produção do cliente conforme cronograma do projeto.

#### 3. REQUISITOS PRELIMINARES E FUNCIONALIDADES GERAIS

Nesta seção irá ser descrita todas as funcionalidades que serão implementadas no sistema.

### 3.1 Cadastros, Alterações, Remoções e Controles

Como uma forma de manter a objetividade e clareza nesse documento, todos os requisitos funcionais que começarem com a palavra "Controlar", inclui as funcionalidades de

	ação, remoção e listagem tais funcionalidades.	n da entidade mencionada. <i>I</i>	Assim, fica omitida nas
	[RFC01	] Controlar Usuários	
Ator: Usuários	/Administrador		
O cadastro en cadastradas co possível criar administrador s	nitirá um perfil, uma se onforme os formulários o um usuário administra	limitando o acesso a deter nha e um usuário, as info descritos no [RFC02]. Alén dor que terá acesso tota e um usuário administrador nistrativa.	ormações pessoais serão n do usuário estudante é I ao sistema, o usuário
Cada us	suário acessará o sistem	a através de um usuário e s	enha cadastrados.
Prioridade:		☐ Importante	□ Desejável
	[RFC02]	Controlar Professor	
Ator: Administr	rador		
universidade. F do [RFC01]. A estudante pern	Para cadastrar um profes través do nome de ust	rá o nome do professor, titus ssor deve-se primeiramente uário e senha cadastrados sistema. O sistema só será dos previamente.	criar um usuário através o sistema autenticará o
		es permitirá o seu acesso ao ias, tópicos e questões ao s	
Prioridade:	⊠ Essencial	☐ Importante	□ Desejável
	[RFC03]	Controlar Estudantes	
Ator: Usuários			

O formulário de cadastro conterá o nome completo, instituição de estudo e e-mail. Para cadastrar um estudante deve-se primeiramente criar um usuário através do [RFC01].





Através do nome de usuário e senha cadastrados o sistema autenticará o estudante permitindo o seu acesso ao sistema. O sistema só será acessado através de um usuário e senha devidamente cadastrados previamente.

O cadastro de novos estudantes permitirá o seu acesso ao sistema, dando a opção

ao estudante de acessar os cursos, matérias, tópicos e questões já adicionadas no sistema. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável [RFC04] Controlar Curso **Ator:** Estudante/Administrador O formulário de cadastro conterá o nome do curso e uma descrição sobre o mesmo. O cadastro de um curso poderá ser realizado por qualquer usuário e precisará ser revisado por um usuário administrador. Se o curso for adicionado por um usuário administrador não será necessário a revisão. Após o estudante adicionar um curso, tal ação só poderá ser realizada novamente, se um usuário administrador validar o curso adicionado previamente. Prioridade: ☐ Desejável ☐ Importante [RFC05] Controlar Matéria **Ator:** Estudante/Administrador O formulário de cadastro conterá o nome da matéria e uma descrição sobre a mesma. O cadastro de uma matéria poderá ser realizado por qualquer usuário e precisará ser revisada por um usuário administrador. Se a matéria for adicionada por um usuário administrador não será necessário a revisão. Após o estudante adicionar uma matéria, tal ação só poderá ser realizada novamente, se um usuário administrador validar o curso adicionado previamente. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável [RFC06] Controlar Tópicos **Ator:** Estudante/Administrador O formulário de cadastro conterá o nome do tópico, uma área de texto para explanação do tópico e uma área para adição de questões sobre o mesmo. O cadastro de um tópico poderá ser realizado por qualquer usuário e precisará ser revisado por um usuário administrador. Se o tópico for adicionado por um usuário administrador não será necessário a revisão. Após o estudante adicionar um tópico, tal ação só poderá ser realizada novamente, se um usuário administrador validar o curso adicionado previamente. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável





## [RFC07] Controlar Questões **Ator:** Estudante/Administrador O formulário de cadastro conterá o texto comentando a questão, a questão em si e a escolha correta e o porquê. O cadastro de uma questão poderá ser realizado por qualquer usuário e precisará ser revisado por um usuário administrador. Se a questão for adicionada por um usuário administrador não será necessário a revisão. Uma questão não revisada permanecerá marcada enquanto não for revisada e não será pontuada no ranking. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável [RFC08] Controlar Universidades **Ator:** Administrador O formulário de cadastro conterá o nome da universidade. As universidades serão previamente cadastradas pelos usuários administradores e estarão disponíveis para vínculo com o aluno através de uma lista. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável [RFC09] Gerar Atividades Ator: Estudante O sistema permitirá que o usuário gere uma atividade com questões aleatórias podendo escolher questões dentro de tópicos, matérias ou do curso. Com a atividade gerada o estudante pode verificar sua classificação no ranking de atividades. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável 3.2 Relatórios gerais e mensagens [RFC10] Ranking **Ator:** Estudante/Administrador Ranking com os alunos que responderem mais questões no sistema ou que tiverem uma maior pontuação nas atividades. Mostrando a classificação dos alunos com base nas questões respondidas corretas e erradas, é possível filtrar por instituição e gerar um ranking de universidades. Prioridade: ☐ Essencial ☐ Desejável





# [RFC11] Relatório de questões Ator: Administrador Relatório com a porcentagem e a quantidade de acertos e erros nas respostas às questões de uma matéria, podendo mostrar também um relatório sobre cada questão. O relatório conterá a matéria e a porcentagem de acertos e erros das suas questões, podendo filtrar por universidade ou por cada questão. ☐ Importante ☐ Desejável Prioridade: 4. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS 4.1 Segurança [RNFC01] Autenticar Usuários Ator: Sistema O sistema permitirá acesso restrito somente por meio de um usuário e senha. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável [RNFC02] Autenticar por Perfil de Usuário Ator: Sistema O sistema deverá ter um conjunto de perfis de usuários os quais darão acesso às funcionalidades específicas no sistema. Perfis estes o de administrador e estudante. Prioridade: ☐ Importante ☐ Desejável 4.2 Tolerância a falhas [RNFC03] Gerar log de falhas Ator: Sistema O sistema deverá gerar um log sempre que ocorrer algum tipo de problema na execução de uma operação. Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante □ Desejável

[RNFC04] Gerar log de Ações de Usuários

Ator: Sistema





			usuário executar alguma ário fez a operação e qual a
Prioridade:	☐ Essencial	☐ Importante	⊠ Desejável

### 5. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Esta subseção descreve os custos e valores do serviço prestado.

#### 5.1 Sobre o número de horas e valor

O total de horas requeridas para o desenvolvimento dos requisitos solicitados através deste Documento de Requisitos é de 496 (quatrocentos e noventa e seis) horas.

O valor cobrado pela contratada será de R\$151,00 (cento e cinquenta e um) por hora.

Portanto o valor total desta Proposta Comercial é de R\$74.896,00 (setenta e quatro mil e oitocentos e noventa e seis).

#### 5.2 Forma de pagamento

O pagamento desta proposta será realizado em 16 (dezesseis parcelas), de valor R\$ 4.681,00 (quatro mil seiscentos e oitenta e um).

O pagamento será feito da seguinte forma:

- 1<sup>a</sup>. Parcela: 5 dias após a assinatura desta proposta por parte da Contratante;
- 2ª. Parcela: 5 dias após a homologação da Primeira Iteração do sistema (aceite pela Montreal, dos requisitos descritos no documento de requisitos RA 13);
- 3ª. Parcela: 5 dias após a homologação da Terceira Iteração do sistema (aceite pela Montreal, dos requisitos descritos no documento de requisitos RA 13).
- 4ª Parcela-16ª Parcela: O restante será pago em um intervalo de 6 dias entre um pagamento e outro.

### 6. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

# 6.1 Organograma do Projeto

Neste projeto a contratante tem como papel fornecer toda e qualquer informação relevante para desenvolvimento do projeto, como também a contratada tem como obrigação fornecer uma prototipagem do projeto como forma de validação. Faz-se necessário que a contratada esteja inteiramente disposta a colaborar para não afetar o prazo e alterar o cronograma.

A contratante deve-se disponibilizar um funcionário da mesma como forma de acompanhamento do projeto, e como um vínculo entre as duas empresas para facilitação de comunicação.

# 6.2 Cronograma Preliminar do Projeto





Nome	Início	Término	Trabalho
Projeto Sala de Aula	Seg 03/10/16	Qui 10/11/16	496 hrs
Prospecção	Seg 03/10/16	Ter 04/10/16	23 hrs
Proposta Técnica	Seg 03/10/16	Ter 04/10/16	18 hrs
Estudar Domínio de Aplicação	Seg 03/10/16	Seg 03/10/16	2 hrs
Redigir Proposta Técnica	Seg 03/10/16	Ter 04/10/16	14 hrs
Revisar Proposta Técnica	Ter 04/10/16	Ter 04/10/16	2 hrs
Estimativa Preliminar de Tamanho	Ter 04/10/16	Ter 04/10/16	2 hrs
Estimar Tamanho do Projeto	Ter 04/10/16	Ter 04/10/16	1 hr
Revisar Estimativa de Tamanho do Projeto	Ter 04/10/16	Ter 04/10/16	1 hr
Estimativa Preliminar de Cronograma e Orçamento	Ter 04/10/16	Ter 04/10/16	3 hrs
Elaborar Cronograma e Orçamento Preliminares	Ter 04/10/16	Ter 04/10/16	2 hrs
Revisar Cronograma e Orçamento Preliminares	Ter 04/10/16	Ter 04/10/16	1 hr
Análise	Ter 04/10/16	Sex 14/10/16	81 hrs
Documento de Requisitos	Ter 04/10/16	Seg 10/10/16	41 hrs
Elaborar o Documento de Requisitos	Ter 04/10/16	Qui 06/10/16	34 hrs
Revisar Documentos de Requisitos	Qui 06/10/16	Seg 10/10/16	7 hrs
Matriz de Rastreabilidade Bidirecional	Seg 10/10/16	Sex 14/10/16	40 hrs
Elaborar MRB	Seg 10/10/16	Qua 12/10/16	32 hrs
Revisar MRB	Qua 12/10/16	Sex 14/10/16	8 hrs
Projeto	Sex 14/10/16	Seg 17/10/16	20 hrs
Diagrama de Classes	Sex 14/10/16	Seg 17/10/16	15 hrs





		1	
Elaborar Diagrama de Classes	Sex 14/10/16	Sex 14/10/16	9 hrs
Revisar Diagrama de Classes	Sex 14/10/16	Seg 17/10/16	2 hrs
Atualizar MRB	Sex 14/10/16	Seg 17/10/16	4 hrs
Modelo entidade relacionamento	Sex 14/10/16	Sex 14/10/16	5 hrs
Elaborar MER	Sex 14/10/16	Sex 14/10/16	4 hrs
Revisar MER	Sex 14/10/16	Sex 14/10/16	1 hr
Planejamento	Seg 17/10/16	Seg 24/10/16	33 hrs
Reunir-se com a equipe desenvolvedora	Seg 17/10/16	Sex 21/10/16	27 hrs
Explanar o cronograma, diagrama de classes e o MER com a equipe	Seg 17/10/16	Seg 17/10/16	3 hrs
Discutir os métodos de desenvolvimento	Seg 17/10/16	Qua 19/10/16	15 hrs
Dividir as tarefas com a equipe	Qua 19/10/16	Qui 20/10/16	7 hrs
Explanar o que se espera do projeto	Qui 20/10/16	Sex 21/10/16	2 hrs
Conferir a infraestrutura da empresa	Sex 21/10/16	Seg 24/10/16	6 hrs
Verificar quais softwares irão ser usados e ajustar as ferramentas	Sex 21/10/16	Seg 24/10/16	6 hrs
Desenvolvimento	Seg 24/10/16	Qua 02/11/16	276 hrs
Release 01	Seg 24/10/16	Qui 27/10/16	42 hrs
Implementação	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	38 hrs
Implementar RFC01	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	19 hrs
Implementar RFC02	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	19 hrs
Teste	Ter 25/10/16	Qui 27/10/16	4 hrs
Testar RFC01	Ter 25/10/16	Qui 27/10/16	2 hrs
Testar RFC02	Ter 25/10/16	Qua 26/10/16	2 hrs





	T	1	
Release 02	Seg 24/10/16	Ter 01/11/16	72 hrs
Implementação	Seg 24/10/16	Sex 28/10/16	64 hrs
Implementar RFC03	Qua 26/10/16	Qui 27/10/16	16 hrs
Implementar RFC04	Qua 26/10/16	Sex 28/10/16	16 hrs
Implementar RFC05	Qua 26/10/16	Qui 27/10/16	16 hrs
Implementar RFNC01	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	16 hrs
Teste	Seg 24/10/16	Ter 01/11/16	8 hrs
Testar RFC03	Qui 27/10/16	Qui 27/10/16	2 hrs
Testar RFC04	Ter 01/11/16	Ter 01/11/16	2 hrs
Testar RFC05	Qui 27/10/16	Qui 27/10/16	2 hrs
Testar RFNC01	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	2 hrs
Release 03	Seg 24/10/16	Qua 02/11/16	90 hrs
Implementação	Seg 24/10/16	Ter 01/11/16	80 hrs
Implementar RFC06	Qui 27/10/16	Ter 01/11/16	16 hrs
Implementar RFC07	Qui 27/10/16	Seg 31/10/16	16 hrs
Implementar RFC08	Qui 27/10/16	Sex 28/10/16	16 hrs
Implementar RFNC02	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	16 hrs
Implementar RFNC03	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	16 hrs
Teste	Seg 24/10/16	Qua 02/11/16	10 hrs
Testar RFC06	Ter 01/11/16	Ter 01/11/16	2 hrs
Testar RFC07	Ter 01/11/16	Qua 02/11/16	2 hrs
Testar RFC08	Sex 28/10/16	Sex 28/10/16	2 hrs
Testar RFNC02	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	2 hrs
Testar RFNC03	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	2 hrs





	1	1	1
Release 04	Seg 24/10/16	Qua 02/11/16	72 hrs
Implementação	Seg 24/10/16	Qua 02/11/16	64 hrs
Implementar RFC09	Sex 28/10/16	Ter 01/11/16	16 hrs
Implementar RFC10	Sex 28/10/16	Ter 01/11/16	16 hrs
Implementar RFC11	Sex 28/10/16	Qua 02/11/16	16 hrs
Implementar RFNC04	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	16 hrs
Teste	Seg 24/10/16	Qua 02/11/16	8 hrs
Testar RFC09	Qua 02/11/16	Qua 02/11/16	2 hrs
Testar RFC10	Ter 01/11/16	Ter 01/11/16	2 hrs
Testar RFC11	Qua 02/11/16	Qua 02/11/16	2 hrs
Testar RFNC04	Seg 24/10/16	Ter 25/10/16	2 hrs
Monitoramento e Controle	Qua 02/11/16	Sex 04/11/16	11 hrs
Acompanhar Projeto	Qua 02/11/16	Sex 04/11/16	11 hrs
Fechamento	Sex 04/11/16	Ter 08/11/16	34 hrs
Revisar Projeto	Sex 04/11/16	Ter 08/11/16	26 hrs
Fazer um comparativo com a Proposta Técnica	Sex 04/11/16	Ter 08/11/16	8 hrs
Controle de Mudanças	Ter 08/11/16	Qui 10/11/16	18 hrs
Realizar mudanças se o projeto não estiver dentro do desejado	Ter 08/11/16	Qui 10/11/16	18 hrs

# 7. CRITÉRIOS DE CONCLUSÃO

O serviço discriminado nesta Proposta será considerado concluído se uma das opções abaixo descritas tiver sido atendida:

- Os produtos relacionados na seção Produtos Disponibilizados da Proposta Técnica tiverem sido entregues.
- O total de horas estabelecido no cronograma foi cumprido pela COM210





- As atividades pertencentes ao escopo do projeto, descritas na Proposta Técnica foram concluídas.
- A COM210 e o Contratante tiverem dado por terminado o Projeto, em comum acordo.

# 8. MANUTENÇÃO DO SERVIÇO EM OPERAÇÃO

As atividades de manutenção do serviço não foram negociadas nessa proposta.

#### 9. PROPRIEDADE E LICENÇA

O software desenvolvido possui licença de software proprietário de modo que qualquer redistribuição ou modificação por parte do cliente são estritamente proibidas, podendo levar a processos judiciais.

#### 10. GARANTIA DO PRODUTO

Após a entrega do sistema, a equipe desenvolvedora se compromete a oferecer uma garantia de 60 dias. Nesse período qualquer problema que o sistema apresentar será solucionado sem custo adicional.

#### 11. RESSALVAS

Alguns pontos devem ser considerados como ressalvas para a realização deste serviço:

- A COM210 se compromete a revelar ao Contratante, e somente a este, toda e qualquer fraqueza encontrada em seu ambiente computacional;
- O Contratante fornecerá as condições necessárias para a realização dos trabalhos, alocando técnico capacitado que acompanhe os consultores nos deslocamentos para os testes a serem realizados em seu ambiente, e providenciar material caso necessário;
- As partes se obrigam a n\u00e3o divulgar, fora de suas equipes de trabalho alocadas no projeto, sobre o desenvolvimento e resultados oriundos ou decorrentes dos serviços prestados;
- Deve-se notar que pode ser considerado como um futuro trabalho o acompanhamento ou manutenção periódica do serviço aqui especificado. Isso não foi contemplado nessa proposta porque muitas das variáveis das quais tal acompanhamento dependem serão levantados justamente durante esse trabalho.

A contratação do serviço implica na declaração legal de que o Contratante conhece e compreende essas ressalvas, concorda com este termo e concede permissão expressa para condução dos testes, isentando totalmente a COM210 de quaisquer prejuízos materiais, financeiros, morais ou de qualquer outro tipo decorrente, direta ou indiretamente, de qualquer efeito colateral dos testes realizados.

## 12. DISPOSIÇÕES FINAIS

Esta proposta e respectivos documentos aqui referenciados, recebidos pelo cliente, constituem o acordo completo relativo ao projeto, objeto desta proposta, e substituem qualquer comunicação prévia, verbal ou escrita. A assinatura desta proposta pelo cliente





representa plena e total aceitação dos termos e condições constantes nos citados documentos.

- O ambiente do cliente deve estar pronto para a implantação no prazo definido no contrato. Atrasos superiores a 30 dias implicarão na desobrigação da empresa fornecedora para a implantação dentro dos custos especificados na proposta, implicando em nova proposta financeira.
- A empresa fornecedora fica à disposição para discutir a proposta ora apresentada.
- Os serviços propostos neste documento serão iniciados no prazo máximo de uma semana após a formalização do aceite desta proposta.

Representante do contratando	Representante da contratante
Testemunha 1	Testemunha 2