



**ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**COORDENADOR Dr. PEDRO GONZÁLEZ DOMINGUEZ**

**ABRIL/ 2006**

## APRESENTAÇÃO

As atuais transformações sociais, políticas e econômicas têm exigido das Instituições de Ensino Superior o repensar de suas práticas, objetivando alcançar maiores níveis de qualidade, de excelência e ampliar sua responsabilidade social.

A Universidade Estadual de Roraima- UERR tem, entre seus mais importantes compromissos, promover o ensino de Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu* como eixo nuclear de sua ação. Com isso, pretende contribuir para a formação de profissionais capazes de dar respostas aos reais problemas socioculturais. De igual modo, atuar no aperfeiçoamento de seu quadro institucional e demanda local, preparando pesquisadores para as mais diferentes áreas.

Ademais, as reformas educacionais implementadas no mundo contemporâneo exigem mudanças de paradigmas em todos os campos, principalmente no pensamento pedagógico dos professores de Ciências Biológicas, onde as rápidas transformações incidem fortemente na natureza, exigindo da escola e do professor ações concretas para resolver os problemas relacionados ao meio ambiente, buscar alternativas para sensibilizar as pessoas, à mudança de atitude para com os seres vivos e o ambiente, em sua diversidade e complexidade em preparar o homem para atuar na sociedade, de forma comprometida com os processos de transformação e humanização.

Objetivando habilitar os profissionais que desejam atuar como docentes na educação superior, ou que já atuam e precisam de embasamento teórico - prático acerca de conhecimentos da área de Ciências Biológicas, numa visão sócio humanista para atender as dinâmicas sociais, faz-se pertinente implantar na UERR um curso que atenda esta especificidade.

O Programa de Pós-Graduação, vinculado à Pró-Reitoria de Ensino tem por responsabilidade primar pelo cumprimento da política institucional delineada para promover a implementação dos objetivos propostos para este campo de atuação. A

Especialização em Ciências Biológicas tem a finalidade de difundir conhecimentos, propiciar o desenvolvimento de habilidades que tornem o profissional apto a manter-se atualizado no seu campo de ação, como também promover a formação continuada.

**PROJETO DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**1- CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO**

- 1.1 Período de duração do Curso: 09 (nove) meses
- 1.2 Carga horária total: 440h ( quatrocentas e quarenta horas)
- 1.3 Início do Curso: Maio de 2006
- 1.4 Término do Curso: Janeiro de 2006
- 1.5 Horas de orientação: 4h mensais a partir do cumprimento de 50% das disciplinas.
- 1.6 Número de vagas: 40
- 1.7 Público alvo: Profissionais da área de Ciências Biológicas, Agronomia e áreas afins.
- 1.8 Número de alunos: Mínimo 30 e Máximo 40.
- 1.10 Dias das atividades acadêmicas: Sábados e Domingos.
- 1.11 Horário das aulas: Manhã, de 08 h às 12 h e tarde, de 14 h às 18 h.

## **2- JUSTIFICATIVA**

O Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas contribuirá na política de formação continuada dos profissionais que desejam adquirir o domínio de conhecimentos e habilidades nesta especialidade, de modo que estes sejam capazes de dirigir o processo de ensino aprendizagem utilizando princípios e metodologias sobre a base da investigação científica, além de superar dificuldades que se apresentam em sua formação profissional. Pretende-se ainda promover a verdadeira unidade entre a docência e a pesquisa, teoria e prática, através de processos eminentemente investigativos, pois o padrão de qualidade no ensino perpassa pela capacitação e atualização dos profissionais das referidas áreas.

## **3- OBJETIVOS:**

**3.1.GERAL:** Capacitar os profissionais da área de Ciências Biológicas e áreas afins, fornecendo-lhes embasamentos teóricos e práticos para atualização dos conhecimentos específicos.

### **3.2. ESPECÍFICOS:**

- Oportunizar o aprofundamento de conhecimentos fundamentais na área de Ciências Biológicas;
- Oferecer subsídios teórico-práticos e metodológicos acerca do campo investigativo da área de Ciências Biológicas;
- Propiciar reflexão crítica acerca dos problemas ambientais e o papel das Ciências Biológicas para a proposição de ações interventivas;
- Oportunizar conhecimentos sobre os diferentes aspectos morfofisiológico e ecológico dos organismos e suas inter-relações.

#### 4- PÚBLICO ALVO

O curso está voltado para atender os profissionais graduados em Ciências Biológicas, Agronomia e áreas afins.

#### 5 - PROPOSTA CURRICULAR

O programa prevê a realização do curso em nove meses de efetivo trabalho com aulas presenciais que ocorrerão em finais de semana, intercalados.

O elenco das disciplinas, pelo seu caráter específico da formação, visa analisar problemas relacionados a situações cotidianas do currículo de Ensino Fundamental, Médio e, mais especificamente do Ensino Superior.

Além da aprovação em todas as disciplinas, a produção monográfica é uma exigência requerida para obtenção do título de Especialista em Ciências Biológicas.. Sendo assim, o curso deve estimular a busca por uma atitude investigativa que resulte na elaboração de projetos de pesquisa, culminando com a apresentação da monografia à banca examinadora.

#### 6- ESTRUTURA CURRICULAR

<b>Disciplinas</b>	<b>CH</b>
<b>Biologia Geral</b>	<b>80h</b>
<b>Ecologia Geral</b>	<b>40h</b>
<b>Genética e Evolução</b>	<b>40h</b>
<b>Botânica I</b>	<b>40h</b>
<b>Botânica II</b>	<b>40h</b>
<b>Zoologia I</b>	<b>40h</b>
<b>Zoologia II</b>	<b>40h</b>
<b>Microbiologia</b>	<b>40h</b>
<b>Anatomia e Fisiologia Humana</b>	<b>40h</b>
<b>Ecologia Amazônica</b>	<b>40h</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>440h</b>

## 7. EMENTAS

### Disciplinas: Biologia Geral

**Ementa:** Estudo dos os níveis de organização biológica. Funcionamento e mecanismos de regulação através do estudo das células procariontes e eucariontes, bem como dos componentes químicos e físicos da célula, incluindo estrutura, função e regulação genética. Principais etapas do desenvolvimento embrionário dos organismos. Principais aspectos da respiração, nutrição, reprodução e distribuição dos organismos.

**Conteúdo:** Componentes químicos; morfologia; fisiologia, ecologia dos táxons da flora e da fauna. Biologia celular dos procariontes e eucariontes; principais etapas do desenvolvimento embrionário dos organismos, respiração, nutrição, reprodução e distribuição dos organismos no ambiente.

### Bibliografia :

BEKER, J. J. W., ALLEN, G. E. Estudo da Biologia. V.1 São Paulo: Edgard Blycher, 1975.

CATALA, M. Embriologia - desenvolvimento humano inicial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

CURTIS, H. Biologia. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1977.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO, R. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

JUNQUEIRA, L. C., CARNEIRO, J. Biologia Celular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

LARRY, R. C. Atlas de Embriologia Humana de Netter. Porto Alegre: Artmed, 2003.

## Disciplina: Ecologia Geral

**Ementa:** Estudo dos conceitos básicos de Ecologia. Principais componentes dos ecossistemas: populações, conceito de espécie, populações e comunidades. A energia nos ecossistemas ecológicos: produtividade, cadeias alimentares, estrutura trófica e pirâmides ecológicas. Funcionamento dos ecossistemas terrestres e aquáticos. Ciclos biogeoquímicos. Fatores limitantes. Dinâmica de populações. Desenvolvimento e evolução dos ecossistemas; princípios de desenvolvimento sustentável.

**Conteúdo:** Dinâmica e Estrutura das Populações. Diversidade das espécies. Processos ecológicos envolvidos na evolução dos ecossistemas. Biodiversidade amazônica e sua importância para a conservação e preservação dos recursos naturais.

### Bibliografia:

- DAJOZ, R. Ecologia Geral. 3 ed. ,Petrópolis: Vozes, 1998.
- MARTINS, C. Biogeografia e Ecologia. São Paulo: Nobel, 2002.
- NETO, J. T .P. Ecologia do Meio Ambiente e População.- reimpressão Viçosa –MG: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa,1999. .
- ODUM, E.P. Ecologia. Rio Janeiro, ed. Guanabara Koogan.1988.
- RICKLEFS, R.F. Economia da Natureza. 5 ed., Guanabara Koogan. 2003.

## Disciplina: Genética e Evolução

**Ementa:** Estudo dos cromossomos metafísicos e ciclo Mitótico. Organização molecular da cromatina; heterocromatina e bombeamento cromossômico; variação e evolução cromossômica; variação estrutural e evolução cariótica. Teorias evolutivas. Adaptação e seleção natural.

**Conteúdo:** Morfologia do Cromossomo Metafísico Mitótico; Cariótipo: Conceitos e Representação; Caracterização do Cariótipo; Divisão Nuclear: Mitose e Meiose; Composição Química da cromatina; Estrutura do DNA; Variação e Seqüência de bases do DNA; Identificação e determinação da repetitividade do DNA; Inter-relação histomas x DNA e RNA. Principais concepções evolutivas do mundo orgânico. Modelos de especiação. Raças, subespécies e espécies. Padrões de macroevolução. Evolução dos grandes grupos. Evolução humana. Origem da vida. Evolução no estágio molecular. Evolução no estágio metazoário. Evolução dos vegetais. Evolução dos vertebrados. A história do pensamento evolucionário. As teorias evolucionárias, histórico e atual.

### **Bibliografia:**

- BURNS, G. M.; BOTTINO, P. J. Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.
- FUTUYMA, D.S. Biologia evolutiva. São Paulo - Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1992.
- MAYR, E. Populações, Espécies e Evolução. São Paulo: Nacional - EDUSP, 1977.
- MOODY, P. A. Introdução à Evolução. Rio de Janeiro: ETC/EDU.1975.
- SENE, F. M. Genética e Evolução. São Paulo: EPU.1981.
- SHORROCKS, B. A origem da Diversidade: as Bases Genéticas da Evolução. T.A. Queiroz. EDUSP. 1980.
- SUZUKI, D. I.; GRIFFITHS, A. J. F.; MILHER, J. H.; LEWONTIN, R.C. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.
- THOMPSON, M. W.; McINNES, R.R.; WILLARD, H. F. Genética Médica. Rio de Janeiro, 5 ed, 2004.
- WILSON, E. O. Diversidade da Vida. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

### **Disciplina: Botânica I**

**Ementa:** Organização básica a partir da célula vegetal; caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos encontrados nos representantes dos diferentes grupos vegetais; reconhecimento da morfologia interna e externa do corpo vegetativo e

reprodutor dos vegetais, com ênfase nos grandes grupos taxonômicos de plantas. Composição da matéria vegetal; relações hídricas; nutrição mineral das plantas; fotossíntese; respiração e fermentação; reguladores de crescimento; movimentos vegetais e germinação.

**Conteúdo:** Os tecidos Meristemático e Fundamental. Parênquima. Colênquima. Esclerênquima. Tecido de Proteção: epiderme e periderme. Tecido de Condução: floema e xilema. Estudos do funcionamento dos vegetais: relações hídricas; nutrição mineral das plantas; fotossíntese; respiração e fermentação; reguladores de crescimento; movimentos vegetais e germinação.

### **Bibliografia:**

FERRI, M. G. Botânica: morfologia interna das Plantas. São Paulo: ed. Melhoramentos, 2001.

FERRI, M. G.; ANDRADE, M.A.B. de; LAMBERTI, A. Botânica: Fisiologia Curso Experimental. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1987.

FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1979. vol. I e II.

KINOSHITA, L. S.; TORRES, R. B.; TAMASHIRO, J. Y.; FORNI-MARTINS, E. R. A Botânica no ensino Básico: Relatos de uma Experiência Transformadora. São Carlos: Rima, 2006.

LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: Rima, 2004.

NULTSCH, W. Botânica Geral. Porto Alegre, Artmed, 2000.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001.

### **Disciplina: Botânica II**

**Ementa:** Estudo da sistemática dos criptógamos e fanerógamos. Importância ecológica e econômica.

**Conteúdo:** Sistemática de criptógamos e Fanerógamos. Caracterização das algas, briófitas, pteridófitas, líquens, Myxomycetes, gimnosperma e angiosperma.

Diversidade biológica e importância ecológica e econômica dos representantes dos dois grupos.

**Bibliografia:**

AKISUE, G.; DE OLIVEIRA, F. Fundamentos de Farmacobotânica. São Paulo: Atheneu, 2004.

FERRI, M.G. Botânica: Morfologia Externa das Plantas. São Paulo: Nobel, 2001.

KINOSHITA, L. S.; TORRES, R. B.; TAMASHIRO, J. Y.; FORNI-MARTINS, E. R. A Botânica no ensino Básico: Relatos de uma Experiência Transformadora. São Carlos: Rima, 2006.

NULTSCH, W. Botânica Geral. Porto Alegre, Artmed, 2000.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

SMITH, G. M. Botânica Criptogâmica. 4 ed, Lisboa: Fundação Calouste Guiberkian, I e II, 2004.

**Disciplina: Zoologia I**

**Ementa:** Estudo da taxonomia dos invertebrados, morfologia, fisiologia, ecologia e avanços evolutivos de cada táxon. Importância da diversidade biológica nos sistemas ecológicos.

**Conteúdo:** Filo protozoa: características gerais. Poríferos. Celentarados. Vermes achatados, redondos e anelados. Artrópodos. Moluscos. Equinodermos.

**Bibliografia:**

BARNES, R. D. Zoologia dos Invertebrados. São Paulo: Livraria Roca Ltda, 2000.

BARNES, R. S. K; CALOW, P; OLIVE, P. J. W. Os Invertebrados - Uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. Zoologia Geral. 6 ed, São Paulo: Nacional, 1991.

VILLE, C. A.; WALKER, W. F.; BARNES, R.D. Zoologia Geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A, 1988.

### **Disciplina: Zoologia II**

**Ementa:** Estudo da taxonomia dos cordados, morfologia, fisiologia, ecologia e avanços evolutivos de cada táxon.

**Conteúdo:** Filo cordados: origem e evolução. Protocordados. Ciclostomados. Peixes cartilagosos e ósseos. Anfíbios. Répteis. Aves. Mamíferos.

### **Bibliografia**

HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

ORR, R. T. Biologia dos Vertebrados. São Paulo: Roca, 1986.

ROMER, A. S.; PARSON, T. S. Anatomia Comparada dos Vertebrados. São Paulo: Atheneu, 1985.

STORER, T.. et al. Zoologia Geral. São Paulo: Nacional, 2001.

VILLE, C. A. Zoologia Geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

### **Disciplina: Microbiologia**

**Ementa:** Estudo da Morfologia e fisiologia dos fungos, vírus e bactérias. Esterilização, desinfecção, infecção e resistência, quimioterápicos e antibióticos (antibactericida e antimicótico), método de isolamento de microorganismos, sistemática e nomenclatura, antígeno e anticorpo. Toxina e antitoxina, técnicas bacteriológicas sorológicas

**Conteúdo:** Técnicas de limpeza e Acondicionamento do material utilizado. Métodos de Esterilização e Desinfecção. Ação de agentes químicos e físicos sobre o crescimento Bacteriano. Morfologia e estrutura da Célula Bacteriana. Nutrição, Metabolismo, Genética e Taxonomia Bacteriana. Técnicas de preparo de Meio e

Cultura. Técnicas Assépticas e Semeadura de Microorganismo. Características Culturais das Bactérias.

**Bibliografia :**

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. Microbiologia Básica. São Paulo: Atheneu, 1998.

BLACK, J. G. Microbiologia - Fundamentos e Perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BURTON, G. L. W.; ENGELKIRK, P. G. Microbiologia para as Ciências da Saúde. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

LEVINSON, W.; JAWETZ, E. Microbiologia Médica e Imunologia. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PESSOA, S. E. Parasitologia Médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

STROHL, W. A; ROUSE, H.; FISHER, B. D. Microbiologia Ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2003.

TORTORA, G. J; FUNKE, B. R; CASE, C. L. Microbiologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed. 2005.

**Disciplina: Anatomia e Fisiologia Humana**

**Ementa:** Estudo da Anatomia humana: osteologia, musculatura, sistema vascular e nervoso da cabeça, do pescoço, do tórax, do abdome, extremidades superiores e inferiores. Sistemas: cardiovascular, respiratório, digestivo, urinário-reprodutor e nervoso. Organização funcional do corpo humano e controle do meio interno. Transporte e potencial da membrana celular. Função das sinapses nervosas e das funções neuromusculares.

**Conteúdo:** Sistema esquelético do corpo humano. Sistema muscular: Sistema cardiovascular. Sistema respiratório. Sistema Digestivo. Sistema urinário reprodutor. Sistema nervoso: central e periférico. Introdução à fisiologia. Fisiologia celular. Unidade neuromuscular. Estudos funcionais dos Sistemas.

### **Bibliografia:**

ADER, J. L. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

COSTANZO, L. S. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GRAY, H. Anatomia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

TORTORA, G. J.; GRABOWSKI, S. R. Princípios de Anatomia e Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

### **Disciplina: Ecologia Amazônica**

**Ementa:** Estudo dos fatores bióticos e abióticos importantes nos ecossistemas amazônicos. Fenômenos que influenciam no clima da Amazônia. Formação da floresta tropical úmida e biodiversidade. Teoria da biogeografia de ilhas. Ecologia humana. Ecologia aplicada: desequilíbrio ecológico. Controle biológico, conservação e preservação de recursos naturais. Legislação ambiental. Estudo dos principais aspectos limnológicos e hidrológicos da ecologia amazônica.

**Conteúdo:** História geológica da Amazônia; fatores abióticos e bióticos; El Niño; La Niña; seqüestro de carbono e efeito estufa; tipos de ecossistemas; teoria de biogeografia de ilhas; desenvolvimento sustentável; política ambiental – estratégias; a questão ecológica e a pesquisa científica; questões energéticas, hidrelétricas, mineral e industrial; principais aspectos geológicos e hidrológicos da bacia amazônica.

### **Bibliografia**

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. Levantamento de Recursos Naturais. Vol. 8, Rio de Janeiro, Folha NA-20, Boa Vista e parte das folhas NA-21, Tumucumaque, NB-21. DNPM: Projeto RADAMBRASIL, 1975.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Amazônia – Uma proposta Interdisciplinar de Educação Ambiental. Brasília, Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, 1994.

PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, Artes Médicas sul, 2000.

Ricklefs, R.F. Economia de Natureza. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, Koogan, 2003.

## **8. METODOLOGIA**

O Curso será desenvolvido de forma presencial com aulas expositivas, seminários, palestras, práticas, principalmente para resolver problemas; primando por uma adequada interatividade entre os professores e os alunos, incentivando a participação, a integração profissional, a reflexão e o intercâmbio de experiências, principalmente, através de trabalhos em grupo.

O aluno deverá resolver uma grande quantidade de situações problemas, exigindo dedicação extra- classe para cumprir os objetivos propostos por cada disciplina do curso, bem como, dedicação a leitura de textos recomendados.

O processo de avaliativo será contínuo, oportunizando retroalimentar tanto as atividades de ensino quanto o processo de aprendizagem. Os momentos pontuais, poderão envolver quatro processos avaliativo:

- 1- Realização de trabalhos individuais, extra-classes, em grupos, sobre temas específicos;
- 2- Resolução de situações problemas em grupo, na sala de aula;
- 3- Provas escritas e/ou didáticas.
- 4- Elaboração e apresentação de Monografia.

**9. CORPO DOCENTE**

O curso de Especialização em Ciências Biológicas contará com a participação de professores do quadro da UERR e professores convidados.

<b>Titulação/Nome Professor</b>	<b>Disciplina</b>
<b>Dr<sup>a</sup>. Silvana Túlio Fortes</b>	<b>Biologia Geral</b>
<b>Dr. Pedro González Dominguez</b>	<b>Ecologia Geral</b>
<b>Dr. Edson</b>	<b>Genética e Evolução</b>
<b>MSc. Sandra Kariny S. Oliveira</b>	<b>Botânica I</b>
<b>Dr. Bethovenn e Dr<sup>a</sup>. Núbia</b>	<b>Botânica II</b>
<b>Dr. César Lopez</b>	<b>Zoologia I</b>
<b>Dr. Pedro González Dominguez</b>	<b>Zoologia II</b>
<b>Dr Alex e MSc Lúcia</b>	<b>Microbiologia</b>
<b>MSc. Rosinildo Galdino da Silva</b>	<b>Anatomia e Fisiologia Humana</b>
<b>Dr<sup>a</sup>. Núbia Abrantes Gomes</b>	<b>Ecologia Amazônica</b>

**10- CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

**11- CRONOGRAMA FINANCEIRO**

Curso: Ciências Biológicas

Carga horária = 440 h		Q. Alunos	40
-----------------------	--	-----------	----

**CUSTOS**

Itens	Quantidade	C. Unit.(R\$)	Custo Total(R\$)
Pagamento horas-aula(h/a)	440	80	35.200
Pagamento orientação(monog.)	34	300	10.200
Passagens aéreas	1	1800	1.800
Diárias ( unid)	5	100	500,00
CDRegraváveis	15	5	75,00
Papel A4 (cx)	1	150	150,00
Papel 40 (f)	100	2	200,00
Cartolina( unid)	100	3	300,00
Pasta suspensa (unid)	50	1,5	75,00
Tinta impressora preta (ca)	2	100	200,00
Tinta impressora cor (ca)	1	200	200,00
Pincel de quadro branco(cx)	3	45	135,00
Papel casca de ovo (cx)	1	30	30,00
Fita Gomada ( unid)	5	10	50,00
Transparencia (cx)	3	20	60,00
Livros e revistas			5.000
Alimentação	1280	5	6.400
Material limpeza (kit)	10	60	600,00
<b>TOTAL</b>			<b>61.175</b>

**RECEITA**

ITENS	Quantidade	Val.Unit.(R\$)	Receita(R\$)
Tarifa de Inscrição	50	30	1.500
Mensalidade(m)	10	180	72.000
Inadimplência(15%)(m)	6	180	-8.640
<b>Total</b>			<b>61.860</b>

**LUCRO**

RECEITA	CUSTO	LUCRO
61.860	61.175	<b>685,00</b>