



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

O REDESENHO DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL DA UNINORTE/AC COM BASE NA MATRIZ POR COMPETÊNCIAS

Solange Maria Chalub Bandeira Teixeira¹

1 Introdução

Nunca se fez tão necessário repensar o perfil profissional dos egressos que a Faculdade do Acre e a Faculdade Barão do Rio Branco, instituições de ensino superior, pertencentes à União Educacional do Norte – UNINORTE pretendem formar, desenvolvendo competências que são cada vez mais exigidas fortemente pelo mercado de trabalho, especialmente considerando as condições atuais do ambiente institucional, repleto de ameaças e oportunidades que se bem estudadas e trabalhadas poderão minimizar, eliminar e ou elevar as condições da oferta desses profissionais ao mercado em geral, às empresas e à sociedade.

A Biologia, por sua vez, tem 88 áreas de atuação. Conforme a Resolução CFBio nº 227/2010, em Meio Ambiente e Biodiversidade são 47 áreas; em Saúde, 25 e em Biotecnologia e Produção, 16 áreas de atuação. Trata-se de um campo abrangente em termos de áreas e subáreas de conhecimento (22 áreas, pela Resolução CFBio nº 10, de 05/07/2003): análises clínicas, biofísica, biologia celular, bioquímica, botânica, ciências morfológicas, ecologia, educação, ética, farmacologia, fisiologia, genética, imunologia, informática, limnologia, micologia, microbiologia, oceanografia, paleontologia, parasitologia, saúde pública e zoologia.

O Curso de Gestão Ambiental, segue as diretrizes do MEC para os cursos superiores de tecnologia e seus egressos vêm encontrando inúmeros desafios, que

¹ Mestre em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais; licenciada em Ciências Biológicas e Bacharel em Ciências Econômicas, pela UFAC; Coordenadora dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnológico em Gestão Ambiental da UNINORTE/AC. E-mail: solange.chalub@uninorteac.com.br.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

- ✓ prestar consultorias e perícias, dar pareceres e atuar no sentido de que a legislação, relativa à área de Ciências Biológicas seja cumprida; e,
- ✓ desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação, preparando-se para inserção num mercado de trabalho em contínua transformação.

Para as atividades de aprendizagem, o Projeto prevê o desenvolvimento de competências que possibilitem conhecer alguns fundamentos, como:

- ✓ fundamentos básicos da construção de projetos pedagógicos;
- ✓ pressupostos teórico-metodológicos do ensino de ciências;
- ✓ legislação e políticas públicas pertinentes à educação básica, ao meio ambiente e à biologia;
- ✓ princípios teórico-metodológicos das ciências da natureza;
- ✓ pressupostos teórico-metodológicos da pesquisa em educação;
- ✓ técnicas de uso de laboratórios;
- ✓ funcionamento e perfil dos ecossistemas;
- ✓ fundamentos da educação ambiental;
- ✓ funcionamento dos diversos sistemas do corpo humano;
- ✓ biotecnologias;
- ✓ processo de evolução das espécies e modificação do ambiente;
- ✓ processos físico-químicos aplicados a biologia;
- ✓ fundamentos básicos da construção de projetos pedagógicos;
- ✓ articular e promover a inter-relação de temas contemporâneos pertinentes à área de biologia;
- ✓ processos de gestão, métodos e técnicas de consultoria e os diferentes instrumentos de cooperação técnica e científica;
- ✓ metodologias de monitoramento e avaliação (M&A) de aplicabilidade e viabilidade de projetos.

Especificamente quanto às habilidades essenciais, procedimentais e atitudinais, o PPC do Curso de Ciências Biológicas, propõe uma formação voltada para a empregabilidade e para o exercício da cidadania de seus egressos. Dentre as



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

O Quadro 1 apresenta o resultado da reestruturação acadêmica feita, por meio do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do Curso de Ciências Biológicas, onde se registra o perfil do egresso, uma descrição das áreas de atuação principais e das competências gerais e específicas que deverão ser desenvolvidas durante o processo de formação.

Quadro 1: Reestruturação Acadêmica UNINORTE/IESACRE – Licenciatura em Ciências Biológicas.

Curso:	LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	
Coordenador:	Solange Maria Chalub Bandeira Teixeira	
Perfil do Egresso		
O Licenciado em Ciências Biológicas deverá ser um profissional com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, com rigor científico, pautado na ética e consciente de sua responsabilidade socioambiental e cultural, frente à docência em ciências e biologia (níveis fundamental, médio e técnico), podendo atuar em pesquisas básica e aplicada nas várias áreas de conhecimento e de atuação do biólogo, além de prestar serviços de consultoria, assistência técnica, perícia e assessoria.		
Áreas de atuação		
<ul style="list-style-type: none"> • Docência em Ciências e Biologia: capacita o aluno para o trabalho voltado para o ensino na educação básica, nas últimas séries do ensino fundamental e as do ensino médio e técnico, considerando as áreas de atuação da biologia. • Estudos e pesquisas em meio ambiente e biodiversidade: capacitar o aluno para desenvolver estudos e pesquisas na área de atuação, naquilo que compete ao biólogo. • Estudos e pesquisas em biotecnologia e produção: capacitar o aluno para desenvolver estudos e pesquisas em biotecnologia e produção, naquilo que compete ao biólogo. • Estudos e pesquisas em saúde: capacitar o aluno para desenvolver estudos e pesquisas em saúde, naquilo que compete ao biólogo. • Serviços de consultoria, assistência técnica, perícia e assessoria nas áreas de atuação da biologia. 		
Competências		
Gerais	Específicas	
Atuar na docência de Ciências e Biologia no ensino fundamental e médio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar os conhecimentos necessários ao ensino das ciências e da biologia, especialmente aqueles voltados à educação básica e ao ensino técnico. ✓ Dominar os pressupostos das várias Escolas e correntes educacionais que pautam a formação do professor e pesquisador em educação. ✓ Dominar o uso de materiais, métodos e técnicas pedagógicas voltadas ao ensino das ciências e da biologia. ✓ Saber resolver problemas decorrentes da prática pedagógica. ✓ Desenvolver capacidade de observação e regência de classe em escolas da rede pública e/ou privada. 	



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar e desenvolver Projetos Pedagógicos, planos de ação e ou outras iniciativas voltadas ao ensino das ciências e da biologia, voltados à educação básica e técnica.
<p>Dominar conceitos, teorias e princípios, com base em provas científicas, nas áreas de conhecimento da biologia .</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar conhecimentos científicos em biologia celular. ✓ Dominar conhecimentos científicos em botânica, com foco na fitodiversidade terrestre e de ambientes úmidos, na morfofisiologia vegetal e na conservação e manejo da vegetação e da flora e gestão ambiental. ✓ Dominar conhecimentos científicos voltados para a ecologia, com ênfase na ecologia de comunidades e populações, biogeografia, limnologia, manejo e conservação e gestão ambiental. ✓ Dominar conhecimentos científicos em zoologia, com foco na zoodiversidade aquática e terrestre, conservação e manejo de fauna, anatomia e fisiologia animal comparada e taxonomia/sistemática animal. ✓ Dominar conhecimentos científicos em genética do desenvolvimento e evolução, genética humana e citogenética. ✓ Dominar conhecimentos científicos em biologia de microorganismos e biologia de parasitos. ✓ Ter noções básicas e avançadas de saúde pública, com ênfase em epidemiologia e biologia sanitária. ✓ Ter noções básicas e avançadas de informática, com ênfase na bioinformática, bioestatística e geoprocessamento.
<p>Atuar em estudos e pesquisas nas áreas do conhecimento e de atuação da biologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar métodos e técnicas de pesquisa; ✓ Desenvolver pesquisa em meio ambiente e diversidade, biotecnologia e em saúde, considerando as áreas de atuação do biólogo. ✓ Inventariar biodiversidade, delimitando área de amostragem, realizando levantamentos nos diferentes biomas, analisando a distribuição espacial e temporal, quantificando espécies/espécimes, classificando amostras e organizando banco de dados. ✓ Elaborar relatórios/artigos técnicos e científicos.
<p>Realizar consultoria, perícia, assistência técnica e assessoria biológica e ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar métodos e técnicas de execução de levantamentos socioeconômicos e ambientais. ✓ Elaborar prognósticos (manejo, preservação, recuperação do meio ambiente e desenvolvimento socioeconômico). ✓ Dominar técnicas de elaboração, avaliação, monitoramento e gerenciamento projetos; ✓ Elaborar relatórios técnicos e científicos, incluindo relatórios de impacto ambiental. ✓ Realizar perícia.

Fonte: Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNINORTE. Junho/2016.

No CST em Gestão Ambiental, a reestruturação proposta encontra-se registrada no Quadro 2 a seguir, da mesma forma que foi feita na Licenciatura em



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Ciências Biológicas, contemplando o perfil do egresso, áreas de atuação e competências gerais e específicas.

Quadro 2: Reestruturação Acadêmica UNINORTE/IESACRE – Curso Superior Tecnológico em Gestão Ambiental.

Curso:	CST EM GESTÃO AMBIENTAL	
Coordenador:	Solange Maria Chalub Bandeira Teixeira	
Perfil do Egresso		
O Tecnólogo em Gestão Ambiental deverá ser um profissional com visão sistêmica, senso crítico e capacidade de decisão, antecipação e resolução de problemas, que antevê cenários futuros, de forma a tender às exigências do mercado quanto ao planejamento, à organização, à operacionalização, à direção e ao controle de projetos e ou atividades inerentes à gestão ambiental, estando qualificado para prestar serviços de consultoria, assistência técnica e assessoria.		
Áreas de atuação		
<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento e Organização de Projetos/Atividades de Gestão Ambiental - Capacita o aluno para o trabalho em equipe e com visão sistêmica participar de equipe multidisciplinar para elaborar projetos e implantar Projetos/Atividades de Gestão Ambiental, utilizando metodologias e ferramentas adequadas ao desenvolvimento destas funções, com foco nas necessidades do mercado/cliente, dentro de sua esfera de responsabilidade, considerando os aspectos legais e de sustentabilidade em suas várias dimensões. • Operacionalização de Projetos/Atividades de Gestão Ambiental - Capacita o aluno para atuar no desenvolvimento de projetos, planos e/ou atividades de gestão ambiental, envolvendo a aplicação de ferramentas de suporte e instrumentos adequados à eliminação e ou minimização de gargalos, com vistas à obtenção de melhores resultados operacionais. • Direção e Controle de Projetos/Atividades de Gestão Ambiental – Capacita o aluno para atuar na direção e no controle de projetos, planos e/ou atividades, utilizando-se de instrumentos necessários ao monitoramento e avaliação, que venham garantir um bom desempenho e resultados de excelência. 		
Competências		
	Gerais	Específicas
	Atuar no planejamento de projetos e ou atividades de gestão ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar métodos/técnicas de planejamento e de elaboração de projetos, envolvendo levantamento de dados, definição de objetivos, estudo de alternativas, definição de planos de ação, elaboração e orçamento, especificação de equipamentos e materiais, definição de prioridades e de metodologias de execução; ✓ Realizar investigação de campo, definir organograma, elaborar cronograma e definir escopo de projetos em sua área de atuação.
	Atuar na organização, direção e controle de Projetos/Atividades de Gestão	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar métodos, técnicas, normas técnicas e ou procedimentos voltados para as funções



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Ambiental	<p>administrativas “organização, direção e controle”;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento de projetos/atividades e ou outras iniciativas em sua área de atuação; ✓ Aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos na área ambiental; ✓ Gerenciar planos de melhoria de desempenho ambiental; ✓ Gerir recursos financeiros, materiais e processos voltados aos negócios institucionais públicos e ou privados; ✓ Avaliar soluções alternativas para demandas organizacionais e ou comunitárias, incluindo a análise de risco e integração das soluções propostas.
Atuar na operacionalização de Projetos/Atividades de Gestão Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar métodos, técnicas, normas técnicas e ou procedimentos voltados para as operações que envolvam a atuação do tecnólogo em gestão ambiental; ✓ Dominar os conceitos fundamentais e leis aplicadas à gestão ambiental e à administração de negócios objetivando desenvolver as características e o comportamento empreendedor, respeitando a legislação e os princípios éticos do convívio em sociedade e voltados ao meio ambiente; ✓ Elaborar projetos e relatórios técnicos e científicos.

Fonte: Coordenação do CST em Gestão Ambiental da UNINORTE. Abril/2016.

4 Componentes curriculares das novas matrizes curriculares

Após a fase de discussões e trabalhos do NDE e do colegiado dos cursos, chegou-se à versão final das matrizes curriculares que deveriam ser implantadas no segundo semestre de 2016. Em um primeiro momento seria ofertado um núcleo comum aos dois cursos, o que se verificou logo após, que seria possível unificar também o segundo período de cada curso.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

O Núcleo comum, correspondente ao primeiro período, abrangeu os componentes inerentes ao Comportamento Organizacional, Comunicação Oficial e Oratória, Metodologia do Trabalho Científico, Introdução à Legislação Brasileira, Ética e Cidadania e Atividades em Rede. O segundo período, também unificado, compreendeu: Ecologia Geral, Bioinformática, Matemática e Estatística Aplicadas, Geologia, Educação Ambiental e Formação de Consultores (este último em formato EaD). Daí em diante, cada curso seguiria com suas especificidades, conforme Quadros 3 e 4.

Quadro 3: Componentes curriculares do 3º e do 4º período.

3º PERÍODO	
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	GESTÃO AMBIENTAL
Optativa I	Optativa I
Biologia da Célula I	Química Aplicada
Projetos Interdisciplinares I	Física Aplicada
Diversidade e Ambiente (EaD)	Política e Legislação Ambiental
Evolução e Diversidade de Procariontes e Eucariontes Basais	Hidrologia e Drenagem
Física para Biólogos	Gestão de Efluentes
Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia	Sistema de Gestão Ambiental
4º PERÍODO	
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	GESTÃO AMBIENTAL
Biologia da Célula II	Instrumentos de Gestão Ambiental
Morfofisiologia Animal Comparativa I	Gerenciamento de Recursos Hídricos
Psicologia da Aprendizagem	Sistemas de Informações Geográficas
Genética Básica	Auditoria Ambiental
Química para Biólogos	Gerenc. de Unidades de Conservação e Atividades Rurais
Atividade em Rede II	Gestão de Resíduos Sólidos
	Optativa (ou não) - EaD (Elab. Projetos)

Fonte: coordenação dos Cursos de Ciências Biológicas e Gestão Ambiental. Julho/2016.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Quadro 4: Componentes curriculares dos demais períodos de Ciências Biológicas.

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	
5º PERÍODO	6º PERÍODO
Zoodiversidade Aquática I	Optativa II
Estrutura e Funcionamento do EM e EF	Projetos Interdisciplinares II
Didática	Zoodiversidade Aquática II
Fitodiversidade em Ambientes Úmidos	Genética Evolutiva
Bioquímica	Zoodiversidade Terrestre I
E.S. E. C. B. I	Temas em Pesquisa I
Atividade em Rede III	E.S. E. C. B. II
	Atividade em Rede IV
7º PERÍODO	8º PERÍODO
Morfofisiologia Vegetal	Saúde Coletiva
Zoodiversidade Terrestre II	Evolução do Pensamento Científico
Fitodiversidade Terrestre	Processos Evolutivos da Vida
Morfofisiologia Animal Comparativa II	E.S. E. C. B. IV
Interações e Análises Microbiológicas	LIBRAS
E.S. E. C. B. III	Temas em Pesquisa II
Atividade em Rede V	Interações Parasitárias
	Atividade em Rede VI

Fonte: Coordenação dos Cursos de Ciências Biológicas e Gestão Ambiental. Julho/2016.

Tais componentes curriculares ainda não foram testados, nem aprovados pelo Ministério da Educação do Brasil, mas, acredita-se que contribuirão para deixar os cursos mais atrativos e mais flexíveis.

5 Conclusões

Longe de estar definitivamente pronto, se é que isto é possível, o redesenho aqui proposto para o curso de licenciatura em ciências biológicas e para o curso superior de tecnologia em gestão ambiental, precisa ser testado na prática para podermos avaliar seus resultados e fazer os ajustes e correções necessárias aos que foi pensado e proposto. Uma coisa é certa, foram feitas muitas reflexões, pesquisas, discussões e análise de problemas e soluções.

Formar por competências exige uma quebra de paradigmas e uma análise primeira, muito forte, das variáveis externas, condicionantes ao processo formativo ao mesmo tempo em que a Instituição se despe para se enxergar melhor e

