

---

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR: AUDITORIA AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO, UFRA - PARAUPEBAS

Josilene Ferreira Mendes

<sup>1</sup> Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável. Bacharel em Direito.  
Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia. josilenefmadv@gmail.com

### RESUMO

Visando contribuir com a prática da educação ambiental no ensino superior nos ambientes formais e não-formais, elaborou-se estratégia didática na disciplina de Direito Ambiental aos estudantes do 8º período do curso de Administração da UFRA, campus Parauapebas, Estado do Pará. Nesta disciplina com carga horária de 34 horas teórica foi proposto que um dos seus conteúdos, auditoria ambiental, fosse explorado a partir de um trabalho avaliativo no qual cada estudante deveria apresentar um relatório da Auditoria realizada com base na NBR ISO 19011 e Resolução CONAMA nº 381 de 2006, levantamento dos seguintes aspectos: caracterização do local de trabalho; atividade econômica desenvolvida pela organização; identificação se possui plano de gestão ambiental; identificar se realiza auditoria ambiental interna ou se submete a auditorias externas; identificar se o posto de trabalho/departamento no qual trabalha adota medidas de gestão ambiental; sugerir medidas de gestão ambiental que podem ser adotadas em seu local de trabalho a partir de sua observação; e identificar se a organização no desenvolvimento de sua atividade econômica se submete a normas específicas de gestão ambiental/sustentabilidade devido ao seu impacto ao meio ambiental; o estudante deve concluir o seu relatório expondo sua opinião a partir da observação em seu local de trabalho. O resultado dos relatórios foi relevante ao ponto que os estudantes trabalhadores conseguiram refletir sobre seu papel enquanto futuros profissionais na área de gestão ambiental avaliando o cumprimento da legislação ambiental, e como agentes potencializadores de conscientização do uso dos recursos naturais em seus locais trabalho após o levantamento realizado, assim como, a entrega de cópia do relatório para seus superiores hierárquicos como sugestão às deficiências na adoção de medidas de gestão ambiental.

**Palavras-chave:** educação ambiental; auditoria ambiental; estratégia didática.

**Área de Interesse do Simpósio:** Educação Ambiental

---

## 1 – INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional (Lei nº 9394/96) dispõe sobre as finalidades do ensino superior, dentre elas o estímulo à capacidade crítica e reflexiva do estudante e ao conhecimento dos problemas do mundo presente particularmente os nacionais e regionais prestando serviços especializados à comunidade, entre outros.

Por sua vez, a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/99) determina que a educação ambiental é componente essencial e permanente na educação nacional de forma articulada em caráter formal e não formal nas diversas modalidades do processo educativo. Dessa forma, deve proporcionar ao indivíduo e a coletividade a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas à conservação do meio ambiente.

O perfil de egresso do curso superior de Administração estabelece em seu Código de ética (Resolução CFA nº 393/2010), o dever de esclarecer seu cliente sobre a necessidade de preservação do meio ambiente exigindo desse profissional o conhecimento sobre a legislação ambiental atuando em auditoria ambiental.

A auditoria ambiental de acordo com Machado (2017, p. 364): “é o procedimento de exame e avaliação periódica ou ocasional do comportamento de uma empresa em relação ao meio ambiente”. Tal procedimento pode ser aplicado em entidades públicas ou privadas sendo determinada e/ou realizada pelo Poder Público ou por uma empresa especializada, na qual o administrador assume a posição de auditor avaliando o cumprimento da legislação ambiental, entre outros critérios.

Nesse sentido, é notório que o exercício de uma profissão gera resíduos e/ou ações danosas ao ambiente, devendo o profissional executor mitigar (racionalizando, reduzindo ou reciclando) tais prejuízos ou, até mesmo, propor formas de extingui-los (KRASILCHIK, 2008).

Direito Ambiental é uma das disciplinas que compõe a grade curricular eletiva do curso de Administração da Universidade Federal Rural da Amazônia – campus Parauapebas, cujo objetivo é conhecer a legislação ambiental para que o profissional possa associá-la às práticas de gestão em organizações públicas e/ou privadas, tal como a elaboração de políticas e planos de gestão ambiental.

Dessa forma, a disciplina está estruturada de forma a propiciar ao futuro administrador conhecimentos teóricos sobre a configuração do direito ambiental enquanto ramo do direito recente embasado no debate de direitos humanos internacional, os mecanismos de proteção ambiental estabelecidos pela Constituição Federal de 1988 e meios de defesa judicial, assim como, as ferramentas de proteção ao meio ambiente e controle do uso dos recursos naturais pelo Poder Público, tais como: licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental e seu relatório (EIA/RIMA) e auditoria ambiental.

Essa disciplina é essencial para o profissional da administração ter uma noção da prática de gestão ambiental em organizações públicas e privadas, uma vez que constitui dever ético do profissional e componente importante para a formação de um profissional cidadão conforme prevê a Política Nacional de Educação Ambiental e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Partindo deste pressuposto, a proposição de mecanismos didáticos que contribuam com o entendimento prático desses instrumentos de proteção ambiental possibilita ao futuro administrador uma noção de seu papel enquanto profissional cidadão e que, segundo debate proposto pelos representantes do Conselho Federal de Administração, é uma área promissora para os profissionais da Administração<sup>1</sup>.

Considerando a importância da interação teórica e prática desses conceitos da área ambiental para a formação profissional do administrador e do estímulo a educação ambiental para a formação cidadã dos profissionais, foi realizada uma estratégia didática para que o estudante realizasse uma auditoria ambiental interna em seu local de trabalho e apresentasse um relatório da auditoria realizada, em sala de aula.

## 2. METODOLOGIA

Como citado anteriormente, no Projeto Pedagógico do curso de Administração da UFRA, campus Parauapebas a disciplina de Direito Ambiental é eletiva, por isso esta possui carga horária de 34h e somente 13 estudantes do 8º período do curso matriculados.

---

<sup>1</sup> Notícia veiculada no sítio da internet do Conselho Federal de Administração em 31 de janeiro de 2018 sobre o Debate qualificado sobre gestão ambiental: <https://cfa.org.br/cfa-gestao-ambiental-e-area-promissora-para-profissionais-de-administracao/>

A auditoria ambiental como um dos mecanismos de gestão ambiental conforme já citado anteriormente foi explorado na disciplina de Direito Ambiental abordando principalmente a NBR ISO 19011 e a Resolução CONAMA nº 381/2006. Tais normas expõem uma série de requisitos necessários para a confecção do relatório de Auditoria Ambiental após a realização da (s) visita(s) ao local a sofrer auditoria.

Com base nesses requisitos da NBR ISO 19011 e da Resolução do CONAMA citada foram elaborados requisitos para o relatório de auditoria ambiental dos estudantes. Vale ressaltar que, a estratégia metodológica foi pensada como forma de simular uma auditoria ambiental no local de trabalho do estudante<sup>2</sup>, uma vez que, os estudantes não são auditores com formação técnica específica, não possuem autorização oficial para realizá-la e o tempo previsto para a elaboração do trabalho não haveria possibilidade de aplicação de todos os critérios e requisitos exigidos na norma. Ademais, segundo Machado (2017) a realização de uma auditoria depende de um exame e avaliação de dados reunidos e documentados ao longo do tempo e da realidade atual do meio ambiente.

As orientações para a realização do trabalho foram repassadas aos estudantes com 30 dias de antecedência da data marcada para apresentação e entrega do relatório em sala de aula. Neste período, os estudantes tiveram oportunidade de consultar e tirar dúvidas sobre as observações realizadas em seus locais de trabalho e sobre a confecção do relatório.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 381/06 em seu art. 4º, as auditorias ambientais “*devem envolver análise de evidências objetivas que permitam determinar se a instalação do empreendedor auditado atende aos critérios estabelecidos nesta Resolução, na legislação ambiental vigente e no licenciamento ambiental*”.

A norma supracitada também dispõe em seu Anexo II do conteúdo mínimo dos relatórios de auditoria ambiental, tais como: identificação da legislação ambiental federal, estadual e municipal entre outras normas aplicáveis; identificação e existência de licenças ambientais e se suas condicionantes estão sendo cumpridas; a existência de uma política ambiental na organização;

---

<sup>2</sup> Ressalte-se que o curso de Administração da UFRA, campus Parauapebas é noturno e a maioria dos estudantes são trabalhadores de organizações privadas e públicas. Dos 13 estudantes matriculados na disciplina, só 1 estava desempregado no momento e realizou a auditoria ambiental na própria da UFRA.

verificação dos registros de monitoramento e medição de fontes de emissões para o meio ambiente ou para os sistemas de coleta e tratamento de efluentes sólidos, líquidos e gasosos; entre outros.

Desse modo, foi elaborado um roteiro a ser seguido e descrito no relatório a ser entregue por cada estudante: caracterização do local de trabalho e a atividade econômica desenvolvida pela organização; identificação se a organização possui algum plano de gestão ambiental; identificar se a organização realiza auditoria ambiental interna ou se submete a auditorias externas e quem promove essas auditorias; identificar se o posto de trabalho/departamento no qual você trabalha adota medidas de gestão ambiental ou de sustentabilidade de forma geral; sugerir medidas de gestão ambiental que podem ser adotadas em seu local de trabalho a partir de sua observação; identificar se a organização no desenvolvimento de sua atividade econômica se submete a normas específicas de gestão ambiental/sustentabilidade devido ao seu impacto ao meio ambiente; o estudante deve concluir seu relatório a partir da observação em seu local de trabalho.

Na classificação dos tipos de auditoria, tal estratégia metodológica proposta na disciplina se aproxima dos tipos de auditoria interna de desempenho ambiental e auditoria pontual:

- “Auditoria de desempenho ambiental: avalia a conformidade da unidade auditada com a legislação, os regulamentos aplicáveis e os indicadores de desempenho ambientais setoriais aplicáveis a unidade.  
(...)”
- Auditoria pontual: destinada a otimizar a gestão dos recursos, a melhorar a eficiência do processo produtivo e, conseqüentemente, minimizar a geração de resíduos, o uso de energia e outros insumos” (FISCHER; DIAS; ANELLO, 2013, p. 146).

Conforme citado anteriormente, trata-se de uma simulação por isso não é possível enquadrá-la de forma definitiva em um ou outro tipo, mas a partir dos requisitos solicitados para o relatório enquanto trabalho avaliativo.

Para a elaboração do relatório, os estudantes realizaram uma observação no local de trabalho direcionados pelos requisitos acima, assim como, fizeram levantamento das normas relacionadas à atividade desenvolvida pela organização e, na maioria deles realizaram registro fotográfico dos locais observados, desse modo, os relatórios possuíam uma parte descritiva e outra avaliativa.

Como forma de avaliação da estratégia metodológica descrita, o relatório e a sua apresentação eram componentes a serem avaliados no qual os estudantes deveriam simular a apresentação de um relatório para a organização para qual trabalham a partir de critérios como adequação da linguagem, pertinência do conteúdo e postura profissional.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes da apresentação dos relatórios pelos estudantes, foram expostos os conceitos gerais descritos nas normas citadas, os requisitos, princípios de auditoria, atividades, referências normativas, entre outros aspectos. Além disso, nas aulas foram também expostas as relações que podem acontecer entre os mecanismos de licenciamento ambiental e estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA), na qual uma auditoria pode ser realizada antes ou depois de um desses outros instrumentos conforme ressalta Machado (2017), logo, a quantidade de critérios adotados na auditoria também pode modificar.

Cada estudante apresentou o seu relatório de auditoria ambiental, sendo 4 referentes a instituições privadas, tais como posto de gasolina e empresa de mineração, e 8 relatórios referentes a instituições públicas, tais como a própria UFRA, entidades de serviço de saúde, serviço de saneamento básico, etc.

Machado (2017) salienta que com base nas normas de auditoria ambiental, esta não é obrigatória em razão da legislação ou determinadas por órgão ambientais, assim como, a criação de um sistema de gestão ambiental pelas organizações conforme as Normas ISO 14000 e 14001 dependerá da atividade desenvolvida pela organização, se possui alto grau de degradação/impacto ao meio ambiente.

Nesse aspecto, das 12 organizações descritas nos relatórios dos estudantes, somente três possuíam um plano de gestão ambiental ou instrumento semelhante: uma empresa de mineração, uma cooperativa de crédito e a UFRA. Cabe salientar que as atividades desenvolvidas pelas três organizações citadas são completamente distintas e possuem graus de impactos ao meio ambiente também diferenciados.

Além disso, as atividades desenvolvidas por estas organizações sofrem de forma diferenciada maior ou menor controle de impactos ambientais por órgão do Poder Público, seja na esfera federal, estadual ou municipal, bem como, a aplicação de leis, decretos, portarias aplicáveis. Como, por exemplo, o Posto de Gasolina que para funcionar precisa estar com licença de Operação válida e em cumprimento com as condicionantes deste documento sofrendo fiscalização constante do órgão ambiental municipal e federal (Agência Nacional do Petróleo - ANP).

Destacaram-se na apresentação dos relatórios dos estudantes que trabalham em clínicas do serviço de saúde municipal levantaram informações pertinentes ao cumprimento das regras estabelecidas no Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde seguindo resoluções da ANVISA e CONAMA, identificando que a destinação dos resíduos não estava sendo realizada de forma completa em relação aos resíduos infectantes, químicos e radioativos o que possibilita risco potencial de contaminação dos trabalhadores e pacientes que circulam no local.

A reflexão dos estudantes em nível de conclusão foi de que apesar de conhecer de forma genérica as normas da ANVISA e CONAMA, estes não tinham de fato verificado que as normas não estavam sendo completamente cumpridas em seu local de trabalho em relação à destinação dos resíduos citados acima. E tal constatação só foi possível pela leitura minuciosa da norma e da observação *in loco* para realizar o trabalho avaliativo.

Ross e Becker (2012, p. 862) destacam a necessidade de os conteúdos ambientais permearem todas as disciplinas do currículo e contextualizados com a realidade da comunidade para que a instituição de ensino permita ao estudante perceber a correlação dos fatos e a ter uma visão holística do mundo em que habita. Os autores salientam ainda a importância da educação ambiental não-formal, para que “a Educação Ambiental não fique somente nas escolas e sim permeie a todas as esferas sociais, proporcionando, com isso a preservação ambiental e conscientização cada vez mais pessoas para se buscar o desenvolvimento sustentável”.

Os resultados uníssomos em todos os relatórios de instituições públicas e privadas foi em relação ao desperdício de água, energia, descarte inadequado de resíduos sólidos e a falta de separação dos resíduos para coleta seletiva e reciclagem. Medidas expostas como simples pelos estudantes e identificadas como rotineiras por falta de educação ambiental, ou até mesmo de incentivo por parte dos gestores por meio de palestras, debates e capacitações sobre o tema.

Sobre os resultados acima, os estudantes expuseram inúmeras situações no ambiente de trabalho que ilustram a falta de preocupação com o controle de utilização dos recursos e propuseram soluções: equipamentos como computadores, lâmpadas e centrais de ar condicionado ligadas durante toda a jornada de trabalho mesmo sem uso; substituição ou conserto de torneiras, tubulações e caixas d'água que propiciam vazamento constante de água; a falta de separação dos resíduos e sua destinação para reciclagem, uma vez que, no plano municipal de gerenciamento de resíduos sólidos a coleta seletiva não é concretizada; adoção de “copo” pelos colaboradores para evitar o descarte diário de copos descartáveis; reutilização de papel em formato rascunho ou até adoção de formato digital das documentações.

Uma das estudantes que trabalha em uma entidade do poder público de assistência social destacou que, diariamente, são servidos lanches para os participantes das oficinas de diversas temáticas oferecidas pela entidade. E semanalmente, vários comunitários também participam de atividades como oficinas de artesanato para desenvolver habilidades e possível atividade de geração de renda. A estudante destacou que grande parte do material descartado após o lanche poderia ser utilizado nas oficinas de artesanato, tais como: recipientes de iogurte, garrafas pet e papel. Entretanto, deveria ser alterado o foco da oficina de artesanato para produção de artefatos a partir de materiais reciclados.

Nesse sentido, quanto às reflexões e sugestões dos estudantes ao final de seus relatórios, Roos e Becker (2012) destacam o potencial da educação ambiental como abordagem direcionada para solucionar problemas contribuindo para o envolvimento ativo do público e permitindo um sistema educativo mais realista buscando o bem-estar das populações e comunidades humanas.

De forma complementar, tais reflexões se coadunam com a Política Nacional para o consumo sustentável (Lei nº 13.186/15), na medida em que propõe a adoção de práticas de consumo e técnicas de produção ecologicamente sustentáveis, tais como: estimular a redução do consumo de água, de energia e outros recursos naturais no âmbito residencial e das atividades de produção, de comércio e de serviços; estimular a reutilização dos produtos e embalagens, estimular as empresas a incorporarem as dimensão social, cultural e ambiental no processo de produção e gestão empresarial, entre outros.



Cabe ressaltar que, apesar da referida política de consumo sustentável se aplicar de forma direta a situação verificada pelos estudantes em seus relatórios de auditoria ambiental, nenhum destes citou tal política em seus trabalhos escritos e nas apresentações, constatando-se de certa forma o desconhecimento por parte dos estudantes de tal política e dos mecanismos para efetivá-la.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, a estratégia didática aplicada aos estudantes de Administração permitiu concluir que ocorreu um aprendizado estrutural dos conceitos sobre Auditoria Ambiental e que, durante a realização do trabalho na observação *in loco* do seu local de trabalho, os estudantes conseguiram avaliar em quais aspectos as normas que atingiam a atividade econômica das entidades estavam sendo cumpridas ou não.

Tal atividade avaliativa também permitiu aos estudantes a reflexão crítica sobre as situações descritas e, enquanto ator social que deve agir na sua mudança de comportamento para o uso dos recursos.

Exemplo de tal situação é que apesar desta estratégia didática ser um trabalho avaliativo em uma disciplina no curso realizada de forma não oficial, cinco estudantes resolveram apresentar esse relatório para suas respectivas chefias como forma de contribuir na gestão ambiental da sua instituição e ambiente de trabalho por meio da atuação individual dos estudantes na identificação e solução de problemas ambientais como preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental.

#### REFERÊNCIAS:

BRASIL. Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

---

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.186 de 11 de novembro de 2015. Institui a Política de Educação para o consumo sustentável.

\_\_\_\_\_. Resolução Normativa Conselho Federal de Administração nº 393 de 06 de dezembro de 2010. Código de Ética dos profissionais de Administração.

\_\_\_\_\_. NBR ISO 19011. Diretrizes para auditorias de sistema de gestão de qualidade e/ou ambiental de novembro de 2002.

\_\_\_\_\_. Resolução nº 381 de 14 de dezembro de 2006. Altera os dispositivos da Resolução nº 306 de 05 de julho de 2002 e, o Anexo II, que dispõe sobre os requisitos mínimos para realização de auditoria ambiental. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

FISCHER, Jéssica; DIAS, Tanize; ANELLO, Lúcia de Fátima S. **A importância da auditoria ambiental como ferramenta da gestão ambiental**. Revista Competência. V. 6, nº 2, p. 135-147. Porto Alegre/RS: jul/dez, 2013.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: EDUSP, 2008.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 25ª ed. São Paulo: Malheiros, 2017.

ROOS, Alana; BECKER, Elisabeth L. Spode. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental. Vol. 5, nº 05, p. 857-866, 2012.