

# Ética e educação no curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo<sup>1</sup>

Ethics and education at the course of Computation Science of the Passo Fundo University

*Jaime José Rauber\**

*Alexandre Lazaretti Zanatta\*\**

## *Resumo*

O objetivo central deste texto é mostrar a importância, a estrutura e os princípios teóricos da disciplina de Ética no curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo. A disciplina está vinculada a um projeto de pesquisa interdisciplinar, o que ajuda a dar a base teórica e orientadora aos conteúdos desenvolvidos em sala de aula. A interdisciplinaridade do projeto, envolvendo as áreas de Filosofia e Ciência da Computação, conduz a que a disciplina não seja estruturada apenas para profissionais da área da computação, mas para pessoas que já integram a sociedade e que, quando formadas, vão integrá-la como profissionais. A capacidade de visualizar soluções racionais para problemas éticos profissionais mostra-se também pela capacidade de solucionar problemas éticos gerais não atrelados diretamente à profissão. Quando há uma preocupação com a formação ética apenas do ponto de

vista profissional, isso significa que a formação proporcionada está voltada para apenas um terço das ocupações do sujeito que está se formando. No nível da formação técnica, isso é válido, mas, quando se fala em formação ética, a tese do presente texto é a de que os estudos em torno da ética precisam transcender a questão profissional.

*Palavras-chave:* ética na computação, ensino de ética, formação profissional.

\* Mestre em Filosofia pela Pucrs. Professor do curso de Filosofia e pesquisador da Universidade de Passo Fundo e da Pucpr, coordenador do grupo de pesquisa Ética em Computação, professor Titular da disciplina Ética Geral e Profissional no curso de Ciência da Computação. E-mail: pprauber@upf.br; jaime.rauber@pucpr.br.

\*\* Professor do curso de Ciência da Computação e pesquisador da Universidade de Passo Fundo, membro integrante do grupo de pesquisa Ética em Computação, professor da disciplina Legislação e Empreendedorismo em Informática, Sistemas de Informação e Qualidade de Software no curso de Ciência da Computação. E-mail: zanatta@upf.br.

## A preparação de bons profissionais - técnicos e éticos

Uma das grandes discussões que passam quase todos os cursos de graduação é a preparação de bons profissionais. O termo “bons profissionais” pode ser compreendido em dois aspectos distintos: um referente à formação de bons profissionais no sentido técnico e o outro refere-se à formação de bons profissionais no sentido ético. Os dois aspectos são dissociáveis, embora não devessem sê-lo. São dissociáveis porque é possível formar bons profissionais no sentido técnico sem ter uma preocupação com a formação ética; de forma semelhante, é possível formar bons profissionais no sentido ético, mas que têm uma péssima formação no sentido técnico. Entendemos, porém, que formação técnica e ética não deveriam ser dissociadas para a formação de *bons profissionais*.

O bom profissional, no aspecto técnico, é aquele capaz de dar conta dos desafios técnicos que lhe são impostos pela profissão, e, por consequência, que detém um grande conhecimento teórico e prático, o que os diferentes cursos profissionalizantes e de graduação pretendem proporcionar. Com base nessa concepção, um bom curso de graduação é o que proporciona um bom conhecimento teórico e prático aos alunos de forma que possam exercer bem sua profissão. Dentre os alunos que frequentam determinado curso, sabe-se que há aqueles que se destacarão profissionalmente pelo esforço

próprio e domínio de conhecimentos alcançados no decorrer do curso. O profissional que domina os conhecimentos proporcionados pelo curso (considerado bom) e desenvolveu a arte de buscar novos conhecimentos por meio da busca autônoma e por meio da pesquisa, certamente, dará conta dos desafios técnicos que a profissão lhe impuser e pode ser caracterizado como “bom profissional” (no sentido técnico). Tendo esse domínio técnico, ele conseguirá satisfazer seu *cliente*, pois alguém que não tem tal domínio terá dificuldades para alcançar um alto índice de satisfação da clientela, um critério muito utilizado para se conceituar o “bom profissional”.

Como ilustração, o bom advogado criminalista é aquele que consegue satisfazer o cliente. Para isso, precisa conhecer muito bem a legislação vigente e ser capaz de analisar determinado caso “ganhando a causa”, não importa se é como advogado de defesa ou de acusação. Na área da administração de empresas, o bom profissional é aquele que consegue administrar bem uma empresa gerando um alto nível de satisfação. Se uma empresa não está indo bem do ponto de vista administrativo e contrata um profissional para pôr ordem na casa, o qual consegue fazê-lo, este é conceituado como “bom administrador”. De forma semelhante, na área da computação se, por exemplo, uma rede de computadores estiver mal configurada e um profissional habilitado resolver os problemas em questão, este será conceituado também como “bom profissional da computação”.

Entretanto, conceituar o “bom profissional” apenas pelo aspecto técnico, ou seja, pelo esforço pessoal, pelo domínio de conhecimentos e pela capacidade de buscar novos conhecimentos é algo que revela uma grande carência em relação à integridade da formação profissional. Formar profissionais íntegros, que deveria ser uma preocupação de todos os cursos, não só em nível superior, mas também no nível de ensino médio, significa formar profissionais que, além de serem excelentes profissionais no que diz respeito ao domínio de conteúdos específicos de sua área, também tenham uma excelente formação no que diz respeito aos aspectos sociais e éticos. Aqui entra o segundo aspecto do conceito de “bom profissional”, que se refere à questão da formação ética. Jayme Paviani afirma que “a qualidade da educação, do ensino ou de qualquer processo implica, necessariamente, uma dimensão moral e ética” (1998, p. 394). Nesse sentido, entendemos que a formação ética é um elemento primordial para se falar em qualidade na formação profissional e que o comportamento ético é uma condição *sine qua non* para a construção do conceito de “bom profissional”.

Há uma grande discussão em torno do assunto de ser possível ou não uma educação moral. Partilhamos da idéia de que é possível uma educação moral e de que se faz necessária não no sentido de transmissão de valores e comportamentos morais, mas como um espaço privilegiado para o desenvolvimento de uma postura crítica em

relação ao agir humano e à discussão de problemas visando alcançar critérios objetivos que possam servir de base para orientar o agir moral. De acordo com Pedro Goergen,

a educação moral, no ambiente escolar [bem como universitário], significa introduzir os educandos no contexto do debate ético com o objetivo de fomentar, por meio de um procedimento argumentativo/dialógico, a sensibilidade para as questões morais e a formação de uma subjetividade como *fórum* de decisões práticas (2001, p. 147).

Nessa perspectiva, a educação moral não pode mais ser entendida como um espaço para transmissão de valores ou de normas “morais”, mas, sim, como um espaço dialógico pelo qual se busca a construção de critérios objetivos<sup>2</sup> a partir dos quais os alunos possam orientar seu agir moral.

Nesse sentido, compreende-se que a educação moral é possível, podendo-se afirmar que qualquer curso que visa formar profissionais para o mercado de trabalho deveria se preocupar em formar bons profissionais no segundo sentido exposto. A formação de bons profissionais no sentido ético não dispensa a boa formação no sentido técnico; pelo contrário, o bom profissional no sentido ético pressupõe uma boa formação no sentido técnico, pois o profissional que não tiver um mínimo de conhecimentos indispensáveis para desempenhar bem sua função estará tendo um comportamento moralmente inadequado em relação à pessoa ou instituição para a qual estiver prestando algum serviço. É dever da instituição oferecer um curso que

proporcione uma boa formação no sentido técnico, mas é também um dever moral do aluno buscar o domínio desses conhecimentos para poder exercer bem sua profissão.

Entretanto, um profissional pode ter um excelente domínio dos conhecimentos específicos de sua área de atuação, mas não ter uma postura ética ao exercer sua profissão. Daí a necessidade de se buscar a formação de profissionais que sejam “bons” no sentido técnico e que, paralelamente, sejam “bons” no sentido ético. Um profissional com uma boa formação técnica, mas sem um comportamento ético adequado, pode perfeitamente empregar seu conhecimento técnico para a execução de ações imorais e socialmente refutáveis. Exemplos de profissionais dessa natureza não faltam. Os maiores canais de desvio de verbas públicas do Brasil e que nunca foram descobertos pelos órgãos fiscalizadores são comandados por pessoas que têm uma alta qualificação técnica nos setores que ocupam. Tais pessoas são tão qualificadas tecnicamente que conseguem realizar seus atos criminosos sem que sejam identificados pelos órgãos fiscalizadores.

Com base no que foi apresentado, podemos agora apresentar um conceito mais específico sobre o que entendemos por “bom profissional”: é aquele que possui um excelente domínio técnico dos conhecimentos específicos de sua área, exercendo-a com qualidade e com integridade ética. Um profissional da computação, por exemplo, que possui um fenomenal conhecimento na

sua área e emprega esse conhecimento no exercício de sua profissão, mas não a exerce com integridade moral, não pode ser caracterizado como “bom profissional”. Desse ponto de vista, a ética jamais pode ficar dissociada do agir profissional.

## O papel da disciplina de ética em computação

Quando se entra no terreno do ensino da ética, mais especificamente na área da computação, é necessário, antes de tudo, questionar se é possível uma educação moral e qual é o papel da disciplina de ética para os alunos que buscam um curso na área da computação. Essa discussão se justifica por duas grandes razões. Por um lado, se a tese for a de que a ética não pode ser objeto de educação formal, ou seja, de que a ética não pode ser objeto de uma determinada disciplina, sustentada pelo argumento de que a ética é fruto puro e simplesmente da vivência de cada um e que, portanto, não pode ser objeto de ensino, então a discussão em torno de uma disciplina de ética na área da computação seria estéril. Por outro lado, partindo do pressuposto de que é possível uma educação moral, é preciso discutir sobre qual é o papel de uma disciplina dessa natureza para determinar os rumos do trabalho a ser desenvolvido com os alunos.

A discussão em torno da possibilidade ou não da educação moral dentro do cenário contemporâneo é bastante ampla. Segundo Cenci (2002, p. 157-158), dentro das diferentes perspectivas teóricas existentes destacam-se as

posições relativistas e as dogmáticas. Segundo a concepção relativista, não é possível uma educação moral e esta não se faz necessária, pois compreende-se que a avaliação e o julgamento moral são relativos e dependem de cada um. Para os relativistas, um processo sistemático de aprendizagem em torno do agir moral é dispensável visto que a determinação do que é certo ou errado do ponto de vista moral depende de cada um e, segundo essa linha de pensamento, isso se aprende agindo. Por outro lado, “as posturas tradicionais ou dogmáticas entendem [...] que o ensino da ética deveria assentar-se na transmissão de determinados valores ou comportamentos morais de maneira pré-estabelecida” (2002, p. 158).

Contra a concepção relativista, entendemos que as decisões e julgamentos éticos não são relativos e que não podem ser assim compreendidos por uma questão de coerência lógica. Se é sustentável que a determinação do que é moralmente certo ou errado depende do ponto de vista de cada um, a invasão de um sistema bancário e a conseqüente transferência de alguns milhões de dólares para a conta do invasor também seriam perfeitamente sustentáveis. Se é correto afirmar que o julgamento moral depende do ponto de vista de cada um, o fato relatado não implicaria problema moral algum, pois, para o invasor, aquela ação seria correta, por mais que estivesse prejudicando um conjunto bastante grande de pessoas. O relativismo moral permite justificar qualquer ação

por mais prejudicial que seja porque a determinação do que é certo ou errado depende de cada um. Com base nisso, pode-se afirmar que o relativismo moral é autocontraditório e, portanto, racionalmente insustentável.

Para as posições dogmáticas e tradicionais, o problema da possibilidade ou da necessidade da educação moral não entra em questão, por entenderem que a educação moral é possível e necessária. Entretanto, segundo Cenci, compreendem que a educação moral deve basear-se na transmissão de valores ou de comportamentos de forma unilateral. O papel do professor é compreendido como sendo o de transmitir valores e normas morais que devem ser acatados pelos alunos para que orientem seu agir. Nessa concepção, a educação moral estaria diretamente vinculada aos interesses da instituição por essa determinar a escolha do professor de ética baseada na sua formação ideológica e/ou religiosa. A educação moral, nesse contexto, reduz-se a uma doutrinação. Contudo, segundo Goergen (2001, p. 152), em nenhuma de suas dimensões a educação pode ser compreendida como um espaço de implementação autoritária de verdades, normas ou expectativas. Isso vale também para o terreno da ética, pois a educação moral não pode ser entendida como a incorporação de preceitos e normas impostos a partir de fora como absolutos.

Se, contra a postura relativista, mostramos a necessidade da discussão moral e, contra a postura tradicional e dogmática, a não-concordância com

uma educação moral voltada para a transmissão de valores e comportamentos predefinidos, qual deve ser o enfoque da educação moral? Além disso, qual é o papel da educação moral nos cursos específicos da área da computação? A educação moral em forma de disciplina(s) dentro dos cursos da área da computação garante um comportamento ético dos profissionais que tiverem acesso a essa formação?

Compreendemos que a educação moral exerce um papel importantíssimo na formação de profissionais e que uma das grandes beneficiárias dessa formação é a sociedade *na qual, para a qual e com a qual* o profissional vai trabalhar. A educação moral, porém, não pode significar um processo de doutrinação ou adestramento, mas deve ser resultado de um processo que visa preparar os profissionais para a ação concreta, para ações que possam ser moralmente aceitas pela sociedade. Nas palavras de Goergen, a educação moral não pode ser entendida como uma internalização mecânica de valores ou normas gerais, mas deve ser um “processo de familiarização com um discurso moral a partir de princípios gerais, na interface com circunstâncias concretas” (2001, p. 153). Além disso, o autor afirma que a educação moral não dispõe de recursos ou, mesmo, de autoridade para impor determinadas formas de comportamento, mas deve restringir-se à tarefa de introduzir o educando no contexto dos princípios morais.

O papel da educação moral na área da computação (e isso também

vale para qualquer área profissional) não deve ser o da transcrição de normas e valores, mas o de preparar os futuros profissionais para que possam orientar seu agir à luz de princípios moralmente válidos. Para isso, é preciso proporcionar aos alunos um espaço reflexivo-comunicativo para que consigam compreender criticamente o significado da expressão “moralmente válido” e o que significa orientar seu agir por meio de princípios moralmente válidos. O que deve ser proporcionado por meio de uma educação moral não é um conjunto de normas que devem ser seguidas como se a essência da moralidade estivesse expressa nelas, mas um espaço privilegiado de discussão sobre princípios morais, de forma que o acadêmico aprenda a lidar com tais princípios em circunstâncias concretas.

O que se está pretendendo colocar em relação à educação moral pode mais facilmente ser compreendido por uma analogia com o campo da ciência da computação. Num curso de ciência da computação não se deve querer que o aluno saia formado com um domínio sobre as diferentes linguagens de programação e os diferentes *softwares* existentes; mais vale para um cientista da computação ter um domínio dos *princípios* da computação, ou seja, ter um domínio de algoritmos e da teoria da computação do que estudar as diferentes linguagens, que podem, constantemente, ser sobrepostas ou superadas. O mesmo vale na área da ética. Mais vale o aluno ter um domínio sobre os princípios do agir ético e saber

aplicá-los a circunstâncias concretas do que ficar internalizando normas e valores de forma mecânica. Alguém que teve acesso a uma reflexão sobre princípios morais por meio de um processo discursivo terá condições de orientar seu agir de forma autônoma, com base em critérios moralmente sustentáveis, não em normas e valores impostos de fora e, por vezes, até tendenciosos.

É certo que a educação moral não é garantia de que os profissionais que tiveram acesso a essa formação ajam efetivamente orientados por aqueles princípios morais. Em relação a essa idéia, Goergen argumenta que “não é pela educação que alguém se torna justo. O que a educação pode fazer é abrir aos alunos o mundo do agir moral por meio de um processo pedagógico/reflexivo/comunicativo a respeito das proposições morais que integram o ambiente cultural”. A educação moral não tem a tarefa de incutir normas e valores nos alunos e de vigiar para que sigam essas orientações. Seu papel é proporcionar ao aluno um acesso à discussão moral, procurando ajudá-los a buscarem princípios morais objetivos a partir dos quais poderão determinar seu agir moral em contextos concretos. As especificidades e as circunstâncias das ações são muito grandes e, por isso, mais vale para o aluno ter princípios morais claros, de forma que possa autonomamente determinar o agir moral, do que internalizar um conjunto de normas estabelecidas de forma heterônoma. É mais fácil alguém seguir as normas estabelecidas

por ele mesmo do que seguir as normas estabelecidas de fora.

A dúvida que agora se impõe é: a determinação autônoma do agir moral não leva a um relativismo moral refutado no início deste estudo? A resposta a essa questão é negativa, pois a determinação autônoma do agir moral se dá com base em princípios sustentáveis objetivamente. Os princípios com base nos quais cada sujeito determina autonomamente seu agir têm de ter validade objetiva, ou seja, tais princípios têm de poder ser válidos universalmente. Daí a importância de se desenvolver uma educação moral por meio de um processo “pedagógico/reflexivo/comunicativo”, como diz Goergen, de forma que os alunos possam confrontar seus pensamentos em busca de objetividade. Uma ação não pode ser moralmente aceita se implica vantagens para uma pessoa ou um grupo de pessoas e desvantagens para outro grupo. Tal ação não teria aceitação por parte de todos os possíveis concernidos e, portanto, não teria validade objetiva.

A educação moral na área da computação deve proporcionar aos alunos um domínio sobre os conceitos, pressupostos e princípios de uma ética geral, de forma que, com base nisso, possam orientar seu agir nas diferentes circunstâncias, tanto profissionais como não profissionais. Com base nessa compreensão, comentaremos em sequência o enfoque temático da disciplina de Ética no curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo.

## A disciplina Ética no bacharelado em Ciência da Computação da UPF

A disciplina de Ética do curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo está organizada em torno de dois grandes núcleos de conteúdos. O primeiro núcleo refere-se a questões ligadas aos fundamentos de uma ética geral e o segundo, a questões específicas de ética na área da computação, donde provém o título da disciplina “Ética Geral e Profissional”. Compreendida sua importância para a formação de profissionais que têm uma grande responsabilidade para com a sociedade, foi reservado no currículo do curso um espaço semestral, totalizando 60 h/a, divididas em encontros semanais de 4 h/a. A disciplina faz parte do conjunto de disciplinas obrigatórias e acontece no sétimo semestre do curso, cuja grade curricular está dividida em oito semestres.

O primeiro núcleo temático visa trazer elementos gerais acerca da especificidade e dos fundamentos da ética. O aluno precisa compreender que a ética, num sentido mais estrito, pode ser entendida como uma ciência que trata especificamente das ações humanas e busca determinar os princípios segundo os quais o homem deve agir para viver na justiça e levar uma vida feliz. Por meio dessa abordagem, o aluno compreenderá que os juízos éticos, para não incorrer num relativismo ético, têm de ter validade objetiva e que, por isso, o fundamento

último do agir moral não pode ser buscado nas leis de um determinado grupo humano, no que a maioria pensa, nos costumes de um determinado povo nem na religião. É importante que o aluno compreenda que o juízo moral, para alcançar validade objetiva, tem de ser fundamentado. O aluno precisa ter um domínio dos fundamentos da ética geral para compreender que seu agir deve se orientar por princípios moralmente válidos. A ética contemporânea mostra que a ação moral é aquela que alcança o reconhecimento de todos os possíveis concernidos e o aluno precisa compreender o que isso significa para poder orientar o seu agir com segurança, baseado em elementos racionalmente sustentáveis.

É importante que o aluno compreenda que seu conhecimento na área da ética não pode mais ser um conhecimento do senso comum, que se revela fragmentado, infundado, baseado em credences, chavões e preconceitos e que, em geral, se revela dogmático. Com isso não se está querendo dizer que quem não teve acesso aos fundamentos básicos da ética não tem condições de agir moralmente. Kant, já na *Fundamentação da metafísica dos costumes*, dizia que o “humano senso comum” sabe, em geral, distinguir entre uma ação moralmente correta da incorreta. Contudo, confiar no humano senso comum para determinar o agir moralmente correto é algo extremamente inseguro e insuficiente, uma vez que esse humano senso comum não sabe apresentar as razões pelas quais uma ação é correta ou incorreta

do ponto de vista moral. Daí a necessidade de se ter um acesso mínimo aos fundamentos da ética geral.

Além de sair do humano senso comum, uma segunda razão que justifica o acesso mínimo dos alunos aos fundamentos da ética geral é o fato de a ética profissional dever ser uma aplicação da ética geral, isto é, a ética profissional deve estar ancorada na ética geral. A ética profissional (por exemplo, a ética na área da computação) refere-se a aspectos específicos de uma determinada profissão, bem como a um grupo de indivíduos específicos. A ética profissional deve estar assentada nos princípios e fundamentos da ética geral para não correr o risco de cair num relativismo moral. Nesse sentido, pode-se dizer que quem tem um domínio dos fundamentos da ética geral tem condições de resolver problemas morais específicos de determinada profissão. O profissional que orientar seu agir apenas pelo humano senso comum certamente terá grandes dificuldades para tomar decisões acertadas, do ponto de vista moral, em determinadas situações específicas de conflito moral.

Uma terceira razão que justifica o acesso dos alunos aos fundamentos de uma ética geral é o fato de os cursos de graduação não deverem se preocupar apenas com a formação de bons profissionais (no sentido ético), mas também com a formação de bons cidadãos. Se quisermos formar bons profissionais, no sentido que aqui estamos discutindo, sem o acesso mínimo aos fundamentos da ética geral,

estaremos preocupados apenas com a formação profissional do sujeito, e, em geral, o cidadão exerce sua profissão apenas durante oito horas diárias. Um curso de graduação que se preocupa apenas com a ética profissional está deixando de formar sujeitos íntegros, pois somos cidadãos e fazemos parte da sociedade durante as vinte e quatro horas diárias, não somente no período em que estamos exercendo a profissão. De que adianta formar profissionais que tratam muito bem seus clientes, que medem os impactos de suas ações e realizam ações profissionais que não representam prejuízos para a sociedade se, fora do contexto profissional, maltratam semelhantes e procuram tirar proveito deles?

É certo que em torno da última razão apresentada para justificar um estudo acerca dos fundamentos da ética geral poder-se-ia questionar se é efetivamente papel dos cursos de graduação tratar de questões éticas que transcendem o aspecto profissional. Entretanto, esse questionamento se torna praticamente irrelevante ou até superado se levarmos em conta o fato de que a ética profissional deve estar assentada nos princípios e fundamentos da ética geral. Além do mais, de que forma seria trabalhada essa educação moral voltada exclusivamente à ética profissional sem se cair num casuismo ético<sup>3</sup> ou na transmissão e internalização mecânica de normas e valores (algo que já foi duramente criticado na segunda parte deste estudo) se não se buscarem as bases nos princípios da ética geral? É possível discutir casos

éticos de forma objetiva sem ter um domínio mínimo dos fundamentos da ética geral? Não se cairia, dessa forma, num relativismo moral pela falta de domínio teórico acerca dos fundamentos da ética geral? Quais seriam os princípios ou critérios que serviriam de base para a discussão dos *casos*? A educação moral não correria o risco de transmitir de forma autoritária valores e normas ditas “morais”? A educação moral não se reduziria a um dogmatismo moral, próprio do senso comum, por transmitir verdades prontas e acabadas em vez de se constituir, por excelência, num espaço de reflexão-crítica acerca dos fundamentos e princípios da ética?

Contra o dogmatismo moral, Cenci afirma que “a ética não se coaduna com verdades cegas e cristalizadas; ela requer sempre uma instância crítica em relação àquilo que é tido por verdade para o agir” (2001, p. 76). Uma educação moral dogmática é aquela que procura fazer com que os alunos, que nesse caso já não são mais sujeitos, mas meros objetos do processo pedagógico, internalizem ou decorem normas e valores impostos de fora sem saber se a justificam eticamente. Contrariamente a isso, a educação moral deve constituir-se, incondicionalmente, num espaço crítico no qual todas as questões referentes ao agir humano e suas formas possam ser questionadas (CENCI, 2001, p. 76).

À luz dessa compreensão moral e da convicção acerca da necessidade de um acesso mínimo dos alunos aos fundamentos da ética geral, a disciplina

de Ética no curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo é trabalhada por um professor graduado em Filosofia, mais especificamente na área da ética. A primeira parte da disciplina é trabalhada com base em textos que sistematizam alguns dos principais aspectos da ética. Os textos são estudados como um espaço privilegiado para discussões, esclarecimentos e ilustrações com exemplos de conflitos morais. Esses exemplos ou casos éticos, que em geral não são específicos da área da computação, são discutidos à luz do conteúdo estudado visando contribuir para o desenvolvimento da consciência moral dos alunos. Nessas aulas, todos os alunos têm espaço para falar e levantar seus pontos de vista, mas há um cuidado muito especial para que apresentem seus argumentos buscando um reconhecimento objetivo, neutralizando, assim, pontos de vista subjetivos ou relativos.

A outra parte da disciplina refere-se a conteúdos específicos da área da computação. Inicialmente, faz-se uma discussão sobre a especificidade e o papel da ética em computação. Na sequência, faz-se um estudo crítico de alguns códigos de ética de entidades de classes existentes na área da computação, examinando se as normas aí postas se justificam eticamente à luz dos princípios da ética geral estudados na primeira parte da disciplina. Na sequência, são estudados, de forma sistemática, alguns casos éticos da área da computação levando-se em conta os fundamentos da ética geral e

os códigos de ética estudados. Depois disso, faz-se um estudo de alguns problemas específicos da área da computação que implicam um amplo conflito moral, como, por exemplo, acesso não autorizado, propriedade intelectual e responsabilidade, ética na internet, ações de *hackers* e *crackers* etc.

É importante observar que a disciplina de Ética tem como pré-requisito a disciplina de Informática na Sociedade e, por isso, não se ocupa com as questões legais, que são trabalhadas na outra disciplina. Nos estudos de Rauber e Zanatta (2002), percebeu-se que, apesar de os 60% dos egressos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação formados entre 1996 e 2000 na Universidade de Passo Fundo lerem artigos ou jornais sobre ética, existe uma manifesta falta de clareza na compreensão das questões éticas por parte deles, pois, dentre os critérios apresentados, o critério “convicções justificadas com bons argumentos” deveria figurar entre os primeiros, mas ficou em quarto plano no estudo realizado; o critério “convicções pessoais” recebeu o segundo maior peso e, dentre os critérios apresentados, é um dos critérios que menos se sustentam para orientar o agir moral, pois sugere um relativismo moral, concepção segundo a qual toda e qualquer ação se justificaria.

No estudo realizado, em relação à questão sobre se o critério “o que a maioria faz” é um critério bom, sufi-

ciente e satisfatório para determinar o que é moralmente correto, os egressos responderam massivamente (91%) que tal critério não é suficiente para orientar o agir moral, mesmo quando comparado com outros critérios. “O que a maioria faz”, acertadamente, não pode ser tomado como critério de fundamentação do agir moral, pois pode haver ações realizadas pela maioria da população, mas que nem por isso são moralmente corretas. Já o critério “normas religiosas”, semelhantemente ao critério “o que a maioria faz”, não tem influência significativa nos juízos morais dos pesquisados.

Com a pesquisa realizada, percebemos que, apesar de os critérios “o que a maioria faz” e “normas religiosas” não exercerem forte influência na determinação do agir moral por parte dos egressos pesquisados, há uma grande falta de clareza teórica e conceitual no que diz respeito aos fundamentos gerais da ética. Se isso ocorre, uma consequência inevitável é que as decisões relativas a conflitos éticos profissionais, ou mesmo não-profissionais, também sofram os males dessa mesma falta de clareza. Em outras palavras, se não se tem uma clareza teórica sobre os conceitos e critérios que podem ser levados em conta para tomar decisões morais de forma objetiva, as ações morais certamente serão orientadas por um senso comum ético, o que levará a consequências sociais extremamente negativas.

## Considerações finais

É nessa perspectiva que se pensou a disciplina Ética Geral e Profissional organizada em dois grandes núcleos temáticos, de forma que os alunos, tendo uma maior clareza teórica e conceitual no que diz respeito aos elementos de uma ética geral, tenham maiores condições de desenvolver uma discussão objetiva sobre a ética aplicada, tanto no âmbito profissional quanto no âmbito não profissional. Trabalhar a disciplina de Ética no curso de Ciência da Computação dentro da concepção apresentada significa proporcionar ao aluno um espaço para que ele possa compreender o porquê de sua ação ter de ser aquela e não outra para que possa ser reconhecida com mérito moral.

Tendo uma sólida formação humanística, os alunos do curso de Ciência da Computação terão condições de tomar boas decisões éticas mesmo numa área na qual não existe um código de ética estabelecido. Entendemos que o acesso aos fundamentos e conceitos básicos de ética geral deveriam ser proporcionados a todas as áreas de formação profissional, inclusive naquelas nas quais já existe um sólido código de ética estabelecido, pois, sem uma boa formação humanística, este não garante um agir moral por parte dos profissionais a ele submissos. O estabelecimento de um código de ética sem uma formação adequada não levará à eficácia almejada, pois até pode ajudar a solucionar determinados problemas ligados à profissão do ponto de vista legal, mas não garante o agir

moral na área específica em questão. Mais do que um código de ética, o agir moral depende da formação propiciada e interiorizada pelos futuros profissionais. Dessa forma, a disciplina de Ética Geral e Profissional, de acordo com a proposta apresentada, visa contribuir para a formação não apenas de bons profissionais, mas de cidadãos responsáveis capazes de ajudar a construir uma sociedade mais justa e equilibrada.

## Abstract

The main goal of this text is to show the importance, the structure and the theoretical principles of the subject of ethics at the course of Computation Science at the Passo Fundo University. The subject is linked to an interdisciplinary research project, which helps to give a theoretical and guiding base to the contents which are developed in the classroom. The interdisciplinary project, involving the areas of Philosophy and Computation Science, makes the subject to be structured not just for professionals of the computation area, but for people who already integrate society, and when they graduate, they will integrate society as professionals. The capacity to visualize rational solutions for professional ethical issues is also shown by the capacity to solve general ethical problems which are not directly harnessed to the profession. When there is some worry about ethical shaping only in the professional point of view, this means that the provided sha-

ping is directed only to one third of the occupations of the subject that is being educated. At the level of technical formation, this is valid, but when one talks about ethical formation, the thesis of this text is that the studies involving ethics must go beyond the professional question.

**Key-words:** ethics in computation, professional shaping, ethics teaching.

## Referências

APEL, Karl-Otto. *Estudos de moral moderna*. Petrópolis - RJ: Vozes, 1994.

CENCI, Ângelo Vitorio. *O que é ética?* Elementos em torno de uma ética geral. 2. ed. Passo Fundo: [s.n.], 2001.

\_\_\_\_\_. Sobre a educação moral. In: PIOVESAN, Américo et al. *Filosofia e ensino em debate*. Ijuí: Edunijuí, 2002. p. 155-173.

GOERGEN, Pedro. Educação moral: adestramento ou reflexão comunicativa? *Educação e Sociedade*: revista quadrimestral de Ciência da Educação, Campinas, ano 12, n. 76, p. 147-174, out. 2001.

HABERMAS, Jürgen. *Consciência moral e agir comunicativo*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

HIMANEN, Pekka. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. Lisboa: Edições 70, 1986.

KUTSCHERA, Franz Von. *Fundamentos de ética*. Madrid: Cátedra, 1989.

MASIERO, Paulo Cesar. *Ética em computação*. São Paulo: Edusp, 2000.

PAVIANI, Jayme. A dimensão ética da educação. In: MARCON, Telmo (Org.). *Educação e universidade: práxis e emancipação*. Passo Fundo: Ediupf, 1998.

RAUBER, Jaime José. *O problema da universalização em ética*. Porto Alegre: Edipucrs, 1999.

RAUBER, Jaime José; ZANATTA, Alexandre Lazaretti. Ética na computação: um estudo justifica sua presença. In: *Centro Latino Americano em Informática*. Montevideo – Uruguay, 2002.

\_\_\_\_\_. Ética em computação: uma discussão necessária. *Espaço Pedagógico*, Passo Fundo: UPF, v. 9, n. 1, p. 33-39, jul. 2002.

WALLS, Álvaro M. *O que é ética?* 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.

## Notas

<sup>1</sup> Grande parte das idéias do presente texto foram apresentadas no II CIBERÉTICA – Simpósio Internacional de Propriedade Intelectual, Informação e Ética, realizado em Florianópolis - SC no período de 12 a 14 de novembro de 2003, sob o título “A disciplina de ética no curso de Ciência da Computação da Universidade de Passo Fundo”.

<sup>2</sup> Por critérios objetivos entendem-se critérios universalmente válidos, não critérios válidos apenas para o grupo reunido, pois isso poderia caracterizar um relativismo ético. Algo válido objetivamente tem de transcender os limites da sala de aula e ser possível de um reconhecimento universal. Nas palavras de Karl-Otto Apel, a comunidade real de comunicação tem de antecipar contrafaticamente a comunidade ideal de comunicação, ou seja, os sujeitos reunidos em torno de um debate sobre determinado problema moral devem também levar em conta, nas suas decisões, todos os possíveis afetados que não se encontram presentes naquela roda de discussão, de forma que a decisão tomada pelos debatedores possa ser aceita de forma universal.

<sup>3</sup> Segundo Cenci, “a casuística e constitui numa redução da ética ao estudo de casos. Trata-se, geralmente, de uma variante do relativismo, a qual tende a primar pela carência de fundamentação e pela fragmentação no trato com as questões éticas” (2002, p. 158 – nota).