



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

*Projeto Pedagógico do Curso
de Formação Inicial e Continuada
em*

*Introdução ao
Ethical Hacking*

na modalidade à distância

60h (80h/a)

www.ifrn.edu.br



1. Dados gerais do curso	
Nome do curso	Introdução ao Ethical Hacking
Eixo tecnológico	Informação e Comunicação
Características do curso	Curso de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional em Introdução ao Ethical Hacking com carga horária total de 80 horas, aprovado e com funcionamento autorizado pelo Colegiado da Diretoria Acadêmica do <i>Campus</i> Currais Novos, através de registro em ata de Reunião de Colegiado da Diretoria Acadêmica no dia 21 de março de 2018.
Número de vagas por turma	60
Frequência da oferta	Semestralmente, ou de acordo com as demandas do Campus.
Carga horária total	60h (80h/a)
Periodicidade das aulas	O Curso de Introdução ao Ethical Hacking (EaD) tem início com uma videoconferência com duração de 4 horas. Nesse evento é realizada a integração dos alunos, apresentação do curso, encaminhamentos práticos de utilização do ambiente virtual de aprendizagem e encaminhamentos metodológicos que dizem respeito à atuação do professor. O restante do curso ocorre a distância por meio do ambiente virtual de aprendizagem.
Turno e horário das aulas	À distância.
Local das aulas	À distância (<i>Campus</i> Currais Novos).

2. Justificativa

Em seu aspecto global, a formação inicial e continuada é concebida como uma oferta educativa – específica da educação profissional e tecnológica – que favorece a qualificação, a requalificação e o desenvolvimento profissional de trabalhadores nos mais variados níveis de escolaridade e de formação. Centra-se em ações pedagógicas, de natureza teórico-prática, planejadas para atender a demandas socioeducacionais de formação e de qualificação profissional. Nesse sentido, consolida-se em iniciativas que visam formar, qualificar, requalificar e possibilitar tanto atualização quanto aperfeiçoamento profissional a cidadãos em atividade produtiva ou não. Contemple-se, ainda, no rol dessas iniciativas, trazer de volta, ao ambiente formativo, pessoas que foram excluídas dos processos educativos formais e que necessitam dessa ação educativa para dar continuidade aos estudos.

Ancorada no conceito de politecnia e na perspectiva crítico-emancipatória, a formação inicial e continuada, ao se estabelecer no entrecruzamento dos eixos sociedade, cultura, trabalho, educação e cidadania, compromete-se com a elevação da escolaridade, sintonizando formação humana e formação profissional, com vistas à aquisição de conhecimentos científicos, técnicos, tecnológicos e ético-políticos, propícios ao desenvolvimento integral do sujeito.

A partir da década de noventa, com a publicação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei no 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, passa a ter um espaço delimitado na própria lei, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. Mais recentemente, em 2008, as instituições federais de educação profissional, foram reestruturadas para se configurarem em uma rede nacional de instituições públicas de EPT, denominando-se de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Portanto, tem sido pauta da agenda de governo como uma política pública dentro de um amplo projeto de expansão e interiorização dessas instituições educativas.

Nesse sentido, o IFRN ampliou sua atuação em diferentes municípios do estado do Rio Grande do Norte, com a oferta de cursos em diferentes áreas profissionais, conforme as necessidades locais.

No âmbito do estado de Rio Grande do Norte, a oferta do Curso FIC em Introdução ao Ethical Hacking, na modalidade à distância, aparece como uma opção para a atualização e a formação de profissionais qualificados, favorecendo a inserção no mundo do trabalho, tendo em vista o avanço tecnológico, a necessidade da preocupação proativa com segurança da informação e o conhecimento de conceitos e técnicas relacionadas ao hacking ético, uma nova modalidade de profissional da área de segurança da informação com conhecimentos avançados em exploração de vulnerabilidades de segurança em sistemas de forma ética e controlada, além da necessidade constante de

qualificação pessoal para atuação também em programas como o de aceleração do crescimento do governo federal, nos quais as maiores cidades do estado estão inseridas.

Nessa perspectiva, o IFRN, *Campus* Currais Novos, atento às necessidades da comunidade, propõe-se a oferecer o curso de formação inicial e continuada em Introdução ao Ethical Hacking, na modalidade à distância, por entender que estará contribuindo para a elevação da qualidade dos serviços prestados à sociedade, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social, consolidando sua missão de “desenvolver e difundir conhecimento científico e tecnológico, formando indivíduos capacitados para o exercício da cidadania e da profissão”.

O Curso é ofertado na modalidade à distância com momentos de transmissões e interações entre os alunos e o professor da disciplina via videoconferência transmitida a partir do *câmpus* Currais Novos utilizando ferramenta específica permitindo a interação ao vivo via *chat*, além da gravação e edição das videoconferências e disponibilização posterior aos alunos no formato de videoaulas.

3. Objetivos do curso

O curso FIC em Introdução ao *Ethical Hacking*, na modalidade à distância, tem como objetivo geral proporcionar aos egressos capacitação teórica e prática sobre conceitos e técnicas relacionadas a exploração de vulnerabilidades de segurança em sistemas computacionais de forma ética e controlada, dotando-os de conhecimentos complementares à formação tradicional em cursos de computação para atuação no mercado de trabalho na área de segurança da informação servindo, ainda, como base para cursos avançados complementares oferecidos pela instituição.

4. Público-alvo

O curso FIC em Introdução ao *Ethical Hacking* visa desenvolver competências e habilidades necessárias aos que desejam atuar na área de segurança da informação de forma ética tendo como público-alvo, portanto, todos os estudantes, profissionais e curiosos da área de computação que desejam conhecer e/ou ampliar seus conhecimentos nessa área do conhecimento.

5. Requisitos e formas de acesso

Embora seja destinado a praticamente todos os interessados da área de computação, o curso FIC em Introdução ao Hacking Ético apresenta como requisito mínimo de escolaridade o ensino médio (completo ou em curso), além de ser recomendável – porém não imprescindível – o conhecimento intermediário em redes de computadores e no sistema operacional Linux. O acesso ao curso deve ser realizado por meio de processo de seleção, conveniado ou aberto ao público.

O curso também pode ser ofertado por demanda, ou seja, na medida em que for solicitado por outros *campi* do IFRN, assim como por outras instituições, de acordo com os termos de cooperação técnica realizados com o *Câmpus* Currais Novos.

6. Estrutura curricular do Curso

Unidade curricular	Metodologia	Carga horária
1. Fundamentos e metodologia do Hacking Ético 1.1 Principais conceitos relacionados a Ethical Hacking 1.2 Aspectos legais 1.3 Mercado de trabalho e certificações na área 1.4 Testes de Intrusão (Penetrations Tests) 1.5 Fases de um Teste de Intrusão 1.6 Documentação: Sumário Executivo e Laudo Técnico	Aulas expositivas; Videoaulas; Aulas práticas em laboratório.	12 h/a

2. Preparação do ambiente de testes 2.1 Instalação e configuração de máquinas virtuais 2.2 Visão geral e principais ferramentas do Kali Linux 2.3 Visão geral do Metasploitable		16h/a
3. Fundamentos de redes de computadores e sistemas Linux 3.1 Visão geral da arquitetura TCP/IP 3.2 Visão geral do sistema operacional Linux 3.3 Principais comandos e ferramentas Linux para uso no curso		12h/a
4. Reconhecimento/análise de alvos (Footprinting) 4.1 Levantamento não intrusivo de informações 4.2 Consultas baseadas em informações de domínio 4.3 Consultas baseadas na técnica Google Hacking		12h/a
5. Varreduras (scanning) 5.1 Buscas por hosts, portas e serviços 5.2 Funções básicas da ferramenta Nmap 5.3 Enumeração: Identificação de sistemas e vulnerabilidades 5.4 Scanning de Vulnerabilidades 5.5 Funções avançadas da ferramenta Nmap		12h/a
6. Exploração de vulnerabilidades (fase de ataque) 6.1 Ataques de força bruta externos 6.2 Ataques de força bruta internos 6.3 Exploração de vulnerabilidades com Metasploit		16h/a
TOTAL		80h/a

7. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem

A avaliação será contínua, priorizando aspectos qualitativos relacionados ao processo de aprendizagem e ao desenvolvimento do aluno observado durante a realização das atividades propostas individualmente e/ou em grupo. Assim contribuindo para um melhor desempenho, onde seja possível resolver problemas e falhas no decorrer do processo ensino-aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento das capacidades dos alunos.

Os alunos serão avaliados com base na qualidade e na frequência de participação nas atividades propostas na plataforma AVA e nos encontros de interação por videoconferência.

O envio das atividades solicitadas deverá ser feito exclusivamente pela plataforma AVA. Não serão recebidas atividades por quaisquer outros meios.

As atividades serão corrigidas pelo professor que fará uma espécie de *feedback* para esclarecimentos dos critérios adotados para atribuição da nota.

Um dos critérios adotados é o cumprimento dos prazos estabelecidos para o envio das atividades propostas, visto que isto é fundamental para o sucesso dos cursos ofertados a distância.

Ao final do curso os alunos serão submetidos a uma atividade avaliativa – utilizando o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) – baseada em questões teóricas sobre o conteúdo ministrado e questões práticas de laboratório com o objetivo de avaliar a capacidade de resolução de problemas dentro do escopo do curso.

O rendimento final do aluno será avaliado através da média entre frequência e participação nas atividades propostas na plataforma, dos encontros de interação por videoconferência e da avaliação final da disciplina. A nota final será a média aritmética da nota de participação nas atividades (NPA), da nota de atividades pedagógicas (NAPed) e da nota de avaliação final (NAF).

$$NF = \frac{NPA + NAPed + NAF}{3}$$

Para ser considerado aprovado o estudante deve obter pelo menos a pontuação mínima (média do IFRN) de 60 pontos na nota final (NF).

Em relação ao controle de frequência, dentro dos critérios para um curso na modalidade à distância, serão exigidos:

- 75% de frequência nas atividades de interação por videoconferência propostas pelo Curso que deverão ser confirmadas mediante controle de frequência;
- 75% de frequência na participação das atividades propostas na plataforma, que dispõe de mecanismos próprios para registrar as entradas e cumprimento das atividades feitas pelos alunos, individualmente;

- Participação cooperativa e efetiva nas atividades de discussão no ambiente virtual de aprendizagem.

8. Quadro de pessoal envolvido com o curso

Descrição do quadro de pessoal por área de atuação	Qtde.
Professores com Graduação em Cursos Superiores na área de Computação e experiência na área de Segurança da Informação.	03

9. Instalações e equipamentos

O IFRN goza de plenos direitos para ofertar cursos de pós-graduação lato sensu na modalidade à distância concedidos pela Portaria de credenciamento nº 1.369 de 08 de dezembro de 2010 do Ministério da Educação, bem como a oferta de cursos de formação inicial e continuada FIC. Ademais, aliada a sua experiência em EaD, na produção de teleaulas para o curso a distância do Proitec, dispõe de infraestrutura física para realização de cursos na modalidade a distância, compreendendo o Câmpus Educação a Distância do IFRN – com ações institucionais de EaD há mais de dez anos.

O *Câmpus* Currais Novos do IFRN conta com um polo de apoio presencial para cursos EaD, sala de videoconferência com equipamentos de transmissão específicos, além de vários laboratórios multiuso com equipamentos ligados em rede e à rede mundial de computadores com a manutenção sistemática e periódica adequados ao apoio eventual a atividades presenciais em cursos EaD e ambientes para produção e transmissão de aulas através de videoconferências pelos professores do *campus*.

Quadro 01 – Quantificação e descrição das instalações necessárias ao funcionamento do curso.

Qtde.	Espaço Físico	Descrição
01	Sala de Audiovisual ou Projeções	Com cadeiras, projetor multimídia, computador e equipamento específico para transmissão de videoconferências.
01	Laboratório de Informática	Computadores para utilização esporádica dos alunos (polo de apoio presencial), com acesso à Internet, computador para o professor, com acesso à Internet e projetor multimídia
01	Ambiente Virtual de Aprendizagem	O ambiente será utilizado durante toda a oferta e já está institucionalizado no IFRN.

Para seguir o curso, o aluno deve ter disponível computador ligado à Internet, de preferência com banda larga e qualquer sistema operacional (as ferramentas adicionais serão fornecidas durante o curso). Caso não disponha, pode recorrer ao laboratório de informática do *Câmpus* Currais Novos.

O Curso utilizará a plataforma Moodle (ambiente virtual de aprendizagem) como principal meio de contato e interação entre o discente e a instituição. Este Ambiente Virtual de Aprendizagem é o adotado no IFRN para oferta de cursos na modalidade a distância. Serão elaboradas, por meio dessa plataforma, as funcionalidades específicas (recursos e atividades) de interação com os professores, tutores e educandos, tais como fóruns, tarefas, questionários, chats e correio eletrônico.

O conteúdo das disciplinas está sistematizado em diferentes formatos a seguir especificados:

- textos em formato eletrônico (.pdf), em número não especificado por disciplina;
- apresentações das disciplinas;
- material impresso;
- links externos para complementar os conteúdos;
- vídeoaulas;
- conteúdo didático digitais.

Além do Moodle, outros recursos podem ser explorados como os sistemas de Web e Videoconferência para uma interação síncrona com os alunos em datas previamente estabelecidas. Essas ferramentas apresentam recursos de:

- chat privado;
- comunicação com áudio;
- compartilhamento de vídeo;
- compartilhamento de tela de computador, de apresentações, documentos, vídeos etc;
- upload e download de arquivos;
- quadro branco para anotações e desenhos;
- bloco de notas;
- gravações das videoconferências.

Todos os recursos disponíveis serão utilizados de acordo com as necessidades de cada disciplina do curso.

10. Bibliografia

Básica:

1. BROAD, James; BINDNER, Andrew . Hacking com Kali Linux: técnicas práticas para testes de invasão. São Paulo: Novatec, 2014.
2. STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel . Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
3. STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. Segurança de computadores: princípios e práticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
4. KUROSE, Jim F; ROSS, Keith W . Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.

Complementar:

5. NEMETH, Evi; HEIN, Trent R. ; SNYDER, Garth . Manual completo do Linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
6. <Guia Foca Linux> Disponível em: <http://www.guiafoca.org>. Acesso em: 03/2018.