



Estudo para Identificação e Análise

Ofertas Formativas e Práticas de Financiamento no Setor Florestal

Título:

Estudo para Identificação e Análise: Ofertas Formativas
e Práticas de Financiamento no Setor Florestal em Portugal

Ano de Publicação:

Março 2025

Entidade Responsável pela Elaboração e Redação:

RURIS

Colaboração na Validação Técnica e Análise de Dados:

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

Cliente:

Forestis – Associação Florestal de Portugal

Índice

3	Índice
---	--------

6 01 Introdução: contexto geral do setor florestal em Portugal

11	1.1.	Estado atual da formação técnico-profissional no setor florestal em Portugal
15	1.2.	Identificação das atuais ofertas formativas
15	1.2.1.	Cursos superiores
16	1.2.2.	Formações técnicas e cursos
23	1.3.	Programas de financiamento
23	1.3.1.	Fundo Social Europeu (FSE+)
24	1.3.2.	Programa de Desenvolvimento Rural 2020 (PDR2020)
24	1.3.3.	Programa Operacional Inclusão Social e Emprego (POISE)
24	1.3.4.	Programa Operacional Capital Humano (POCH)
26	1.3.5.	Programa Operacional da Competitividade e Internacionalização (POCI)
26	1.3.6.	Pessoas 2030
26	1.3.7.	Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)
27	1.3.8.	Fundo Ambiental
28	1.3.9.	Cheque-Formação
28	1.4.	Modelos pedagógicos e tendências em formação

30 02 Metodologias de análise

30	2.1.	Público-alvo
30	2.2.	Análise descritiva das variáveis

33 03 Resultados obtidos pelo inquérito

33	3.1.	Variáveis sociodemográficas e caracterização da entidade
33	3.1.1.	Género
34	3.1.2.	Grupo etário
34	3.1.3.	Habilitações académicas

35	3.1.4	Distribuição dos inquiridos por distrito do país
36	3.1.5	Setor de atividade dos inquiridos
37	3.1.6	Avaliação da ligação dos inquiridos à Agenda Transform
39	3.2.	Variáveis de execução da oferta formativa nos últimos 5 anos no setor florestal
39	3.2.1.	Promoção ou participação em ações de formação (certificadas ou não certificadas) nos últimos 5 anos
41	3.2.2.	Número de ações de formação (certificadas) promovidas pela entidade nos últimos 5 anos
41	3.2.3.	Número de ações de formação (não certificadas) promovidas pela entidade nos últimos 5 anos
42	3.2.4.	Número de ações de formação financiadas pela entidade nos últimos 5 anos
43	3.2.5.	Recurso a fontes de financiamento para as ações de formação
44	3.2.6.	Fontes de financiamento das ações de formação
45	3.2.7.	Adequação das fontes de financiamento disponíveis
46	3.2.8.	Existência de processos de acreditação das ações de formação
47	3.2.9.	Entidades responsáveis pela acreditação das ações de formação
48	3.2.10.	Existência de processos de acreditação das ações de formação por setor de atividade
49	3.2.11.	Grau de importância da acreditação das ações de formação para os participantes
50	3.2.12.	Modalidades de ensino utilizadas nas ações de formação
51	3.2.13.	Avaliação da eficácia das ações de formação, em termos da aplicação prática na atividade profissional
51	3.2.14.	Temas das ações de formação, no setor florestal, oferecidas nos últimos 5 anos
55	3.3.	Variáveis de grau inter-relação entre procura e oferta e taxa de empregabilidade
55	3.3.1.	Adequação das formações disponíveis às necessidades do setor florestal
56	3.3.2.	Número de ações de formação disponíveis face às necessidades do setor florestal
57	3.3.3.	Impacto da formação na empregabilidade nos 6 a 12 meses após a conclusão
58	3.4.	Variáveis de estrutura e conteúdos de formação e qualificação de formadores
58	3.4.1.	Existência de dificuldades na contratação de formadores qualificados nos últimos 5 anos

58	3.4.2. Principais competências técnicas necessárias para os formadores no setor florestal
60	3.4.3. Adaptação das ações de formação a novas regulamentações
60	3.4.4. Participação na definição de conteúdos ou estrutura das ações de formação
61	3.4.5. Duração média das ações de formação oferecidas
62	3.4.6. Tipologia de formação oferecida
62	3.4.7. Público-alvo das formações
63	3.4.8. Ações de formação desejadas para o futuro
66	3.4.9. Utilização de indicadores de desempenho para avaliar o impacto das ações de formação

67 04 Conclusões e recomendações

72	Índice de figuras
75	Índice de tabelas
76	Referências bibliográficas

01

Introdução: contexto geral do setor florestal em Portugal

O setor florestal é um dos pilares da economia nacional, contribuindo significativamente para a criação de valor e emprego. Envolve um vasto conjunto de agentes na produção, transformação e comercialização dos seus produtos e desempenha um papel crucial na fixação da população em regiões desfavorecidas. Em 2022, as empresas dedicadas à silvicultura e exploração florestal geraram um volume de negócios superior a 1,1 mil milhões de euros, enquanto as indústrias de base florestal – madeira, cortiça, mobiliário, pasta, cartão e papel – alcançaram quase 13,6 mil milhões de euros.

Nesse mesmo ano, as empresas de silvicultura e exploração florestal contribuíram com 0,48% para o Produto Interno Bruto (PIB) nacional, ao passo que as indústrias de base florestal representaram 5,6% do PIB. Apesar da quebra no volume de negócios destas indústrias registada em 2020, o setor florestal tem evidenciado uma tendência de crescimento contínuo ao longo dos últimos anos.

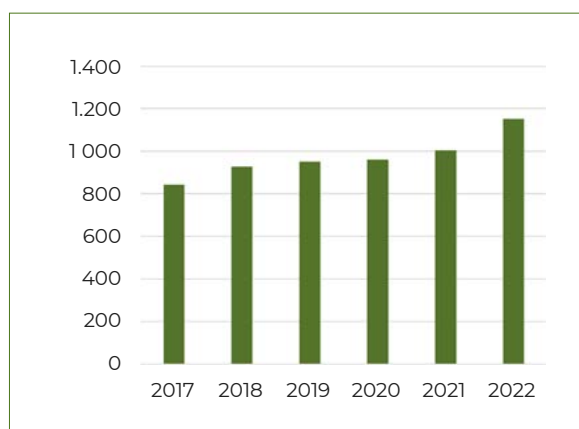


Figura 1
Volume de Negócios (M€) das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

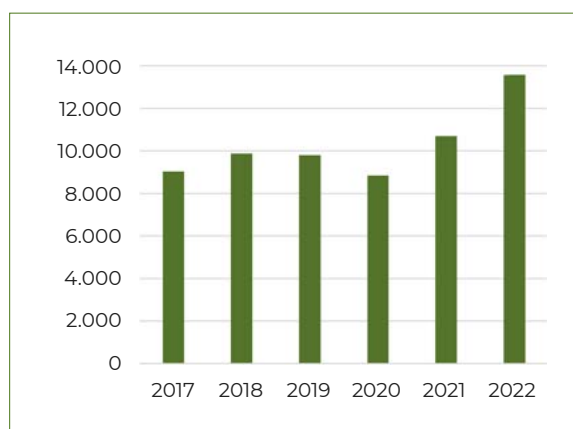


Figura 2
Volume de Negócios (M€) das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

Em termos de Valor Acrescentado Bruto (VAB), as empresas de silvicultura e exploração florestal alcançaram 343,4 milhões de euros, correspondendo a 0,27% do VAB nacional. Já as indústrias de base florestal registaram 3,3 mil milhões de euros, representando 2,6% do VAB nacional.

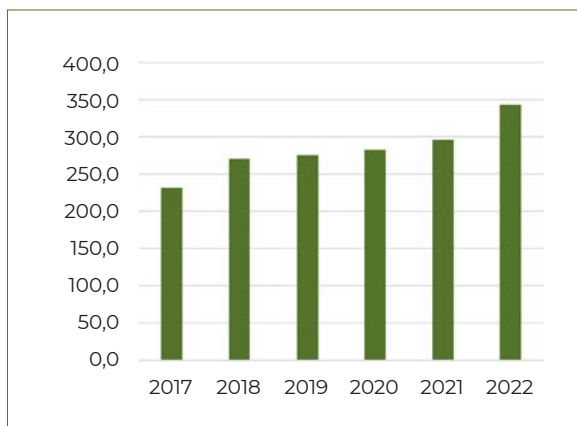


Figura 3
Valor Acrescentado Bruto (M€) das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

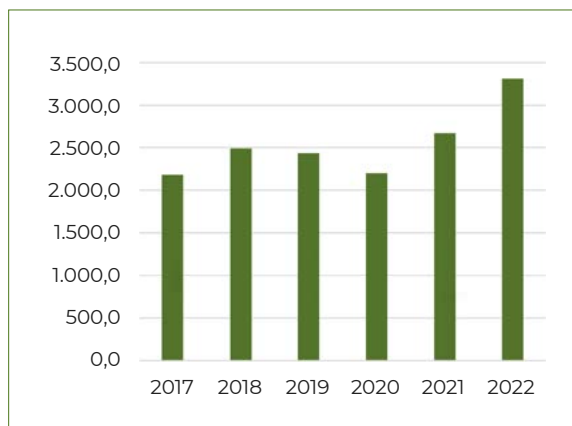


Figura 4
Valor Acrescentado Bruto (M€) das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

No âmbito do investimento, as empresas de silvicultura e exploração florestal e as indústrias de base florestal registaram, em 2022, valores de 135,4 milhões de euros e 654,6 milhões de euros, respetivamente, em Formação Bruta de Capital Fixo. Este indicador reflete o investimento em ativos fixos utilizados por mais de um ano na produção de bens e serviços, como software ou máquinas. No total, o investimento do setor florestal correspondeu a cerca de 2,9% da Formação Bruta de Capital Fixo a nível nacional.

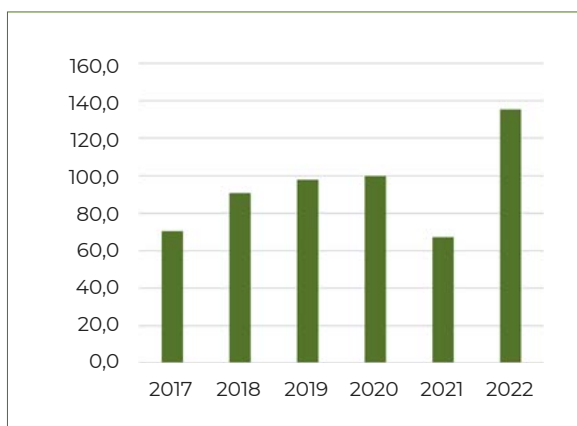


Figura 5
Formação Bruta de Capital Fixo (M€) das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

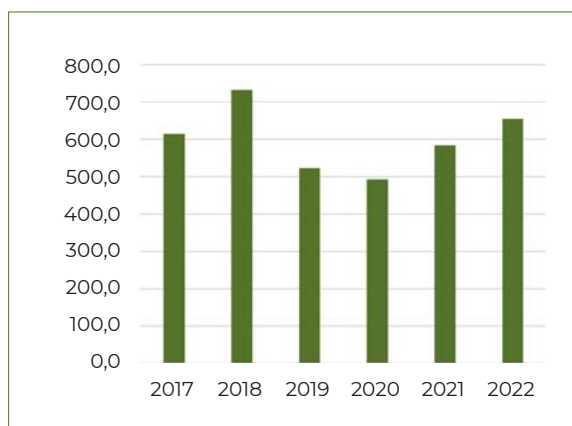


Figura 6
Formação Bruta de Capital Fixo (M€) das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

Relativamente ao número de pessoas ao serviço, as empresas de silvicultura e exploração florestal têm registado uma diminuição desde 2018, contabilizando, em 2022, um total de 16.927 trabalhadores. Em contrapartida, as indústrias de base florestal têm apresentado um aumento no número de pessoas ao serviço, atingindo, no mesmo ano, 78.556 trabalhadores. No conjunto, o setor florestal emprega diretamente mais de 80.000 pessoas.

Adicionalmente, estima-se que o impacto indireto desta atividade seja quatro vezes superior, considerando o elevado número de proprietários florestais familiares, sobretudo nas regiões mais desfavorecidas do interior do país. Nestes territórios, as atividades florestais desempenham um papel crucial como fonte alternativa de rendimento, contribuindo significativamente para a geração de receitas adicionais.

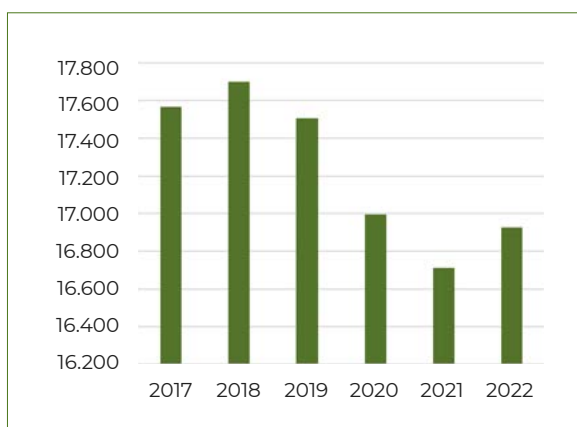


Figura 7
Pessoal ao serviço das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

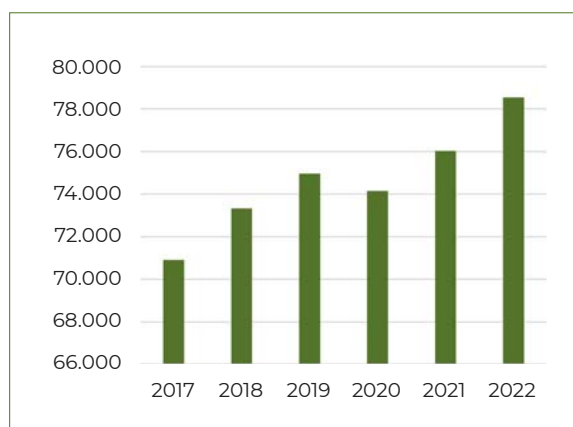


Figura 8
Pessoal ao serviço das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022
Fonte: INE

Apesar da perspetiva positiva a nível económico, o setor enfrenta diversos desafios, entre os quais se destaca:

I. Gestão Sustentável

A maioria do solo florestal em Portugal é de propriedade privada, com 84% da área total pertencendo a pequenos proprietários familiares e empresas industriais (PEFC Portugal, 2024). Na região Norte e Centro, esta área está fragmentada em parcelas que, em média, não ultrapassam meio hectare. Tal característica limita a capacidade de gerar retornos suficientes para cobrir os custos associados à gestão da massa combustível, que se acumula ano após ano.

Esta situação é agravada pelo êxodo rural, pelo envelhecimento da população, pela escassez de mão de obra e pela ausência de incentivos públicos direcionados à pequena

propriedade, levando muitos proprietários a negligenciarem a gestão florestal. Além disso, nas últimas décadas, a produção florestal tem sido conduzida de forma desordenada, consequência da falta de uma política eficaz de ordenamento florestal. Este cenário resultou na proliferação de grandes manchas florestais contínuas, compostas por espécies de crescimento rápido, frequentemente escolhidas pelos proprietários para minimizar o risco económico associado à crescente frequência dos incêndios.

Embora políticas públicas recentes procurem reverter este paradigma, a sua implementação bem-sucedida dependerá de um aumento significativo no investimento público e da remuneração dos serviços dos ecossistemas.

II. Alterações Climáticas

O aumento da temperatura global, aliado à maior frequência e intensidade de fenómenos climáticos extremos, tem impactos significativos no setor florestal. Estes incluem alterações na disponibilidade de água, reduções na produtividade, maior risco de pragas, doenças e espécies invasoras, mudanças na área de distribuição potencial das plantas, incremento da erosão do solo e aumento do número e da gravidade dos incêndios florestais.

Adicionalmente, as alterações climáticas podem expandir as áreas em risco de incêndios florestais, expondo regiões que, até ao momento, não enfrentavam esta ameaça.

III. Incêndios

A propagação rápida dos incêndios florestais é amplificada por diversos fatores, entre os quais a falta de biodiversidade nas florestas, o aumento da carga de material combustível, a expansão e o abandono das áreas florestais, bem como os efeitos das alterações climáticas. Estes elementos contribuem significativamente para o agravamento do impacto dos incêndios. A estes fatores, acresce o facto de que, durante muito tempo, se privilegiou o combate aos incêndios em detrimento da prevenção. De acordo com o relatório do World Wildlife Fund sobre os incêndios na Europa Mediterrânica (World Wildlife Fund, 2019), estima-se que Portugal aloque aproximadamente 74% do orçamento destinado à luta contra os incêndios à sua extinção, reservando apenas 26% para medidas preventivas.

IV. Transição Digital

Nos últimos anos, a digitalização de processos e a utilização de dados têm gerado oportunidades significativas de evolução para as empresas, aumentando a sua eficiência. Acompanhando esta transformação, o setor florestal tem procurado modernizar-se, incorporando diversas tecnologias. Entre estas, destacam-se o uso de máquinas operadas remotamente em áreas de difícil acesso, ferramentas de Sistemas de Informação

Geográfica (SIG) e GPS, interconexão de máquinas e sistemas para transmissão remota de dados, sensores e drones para monitorização de operações, e realidade virtual para formação de operadores.

A digitalização e a partilha de dados contribuem para um planeamento mais eficaz e para decisões informadas, permitindo otimizar práticas de movimentação e operação na floresta, com vista a atividades mais sustentáveis e rentáveis.

No entanto, para maximizar os benefícios desta inovação tecnológica, é imprescindível que os operadores possuam qualificações adequadas e formação especializada no uso destas ferramentas.

V. Escassez de Mão de Obra Qualificada

A exigência das tarefas, a sua natureza sazonal e a perceção negativa associada à floresta – frequentemente vista como um setor de baixa rentabilidade e marcado por incêndios – tornam o trabalho ligado à silvicultura e à exploração florestal pouco atrativo.

Embora os avanços tecnológicos tenham reduzido a necessidade de mão de obra para certas tarefas, também aumentaram a procura por profissionais especializados. Contudo, encontrar esta mão de obra qualificada no mercado não é tarefa simples. O número de jovens interessados na área tem vindo a diminuir, enquanto muitos profissionais em atividade negligenciam a formação contínua. Este desinteresse decorre, em parte, da perceção de que a formação não é uma prioridade, mas também dos custos associados, da exigência de tempo e da predominância de uma abordagem teórica. Como resultado, a maioria destes profissionais recorre à aprendizagem por “tentativa e erro”, comprometendo frequentemente a segurança e subutilizando funcionalidades avançadas dos equipamentos, que poderiam otimizar o seu desempenho.

Face à escassez de mão de obra qualificada, muitas empresas recorrem à contratação de trabalhadores estrangeiros. Esta solução, no entanto, traz novos desafios, incluindo a necessidade de adaptar as formações a outros idiomas e de recorrer a métodos mais visuais – como esquemas, imagens e vídeos – para facilitar a compreensão por parte de não nativos.

VI. Educação e Formação no Setor Florestal

Reconhecendo a relevância da educação e da formação no desenvolvimento do setor florestal e na sua transição digital, tornou-se imprescindível identificar e analisar as ofertas formativas existentes e as práticas de financiamento associadas. Este processo visa compreender as áreas que necessitam de melhorias, de modo a responder eficazmente às exigências do mercado.

Esta reflexão não só contribui para o fortalecimento do setor, como também se alinha com os objetivos de desenvolvimento sustentável, em particular o ODS 4.7, que estabelece:

Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e habilidades necessários para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive por meio da educação para o desenvolvimento e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.

1.1. Estado atual da formação técnico-profissional no setor florestal em Portugal

Embora os dados disponíveis sobre o ensino e a formação na área florestal sejam limitados, dificultando uma caracterização exata da formação técnico-profissional no setor em Portugal, é possível inferir tendências com base nas informações recolhidas. Estas incluem evidências de estudos europeus, como a Avaliação da Educação Florestal na Europa (Rekola, Nevgi, & Sandström, 2021), e entrevistas realizadas com representantes de entidades como o Centro Pinus, a Federação Nacional dos Baldios (BALADI), a Confederação de Agricultores de Portugal (CAP), a Resipinus, a Biond, o Centro de Operações e Técnicas Florestais (COTF), a Navigator, a FSC Portugal, a Associação de Produtores Florestais (APAS), e a Associação Florestal de Entre o Douro e Vouga.

Nos últimos anos, verificou-se uma diminuição significativa da procura dos jovens por cursos e formações na área florestal, tendência confirmada pelos entrevistados e pelos dados disponíveis. Esta situação reflete-se diretamente na oferta de cursos no ensino superior. Entre os anos letivos 2002/2003 e 2005/2006, registou-se uma quebra significativa no número de vagas disponíveis devido ao encerramento de cursos como Engenharia Agro-Florestal na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Beja e Engenharia Florestal na Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Outro decréscimo foi observado entre os anos letivos 2013/2014 e 2014/2015, ainda que menos acentuado, motivado pela baixa procura de alunos. Este fator levou ao encerramento de licenciaturas em Engenharia Florestal nas Escolas Superiores Agrárias do Instituto Politécnico de Bragança e do Politécnico de Viseu.

A diminuição do interesse dos alunos por cursos ligados ao setor florestal não apenas reduz o número de colocados, mas também afeta diretamente a continuidade de cursos e a aposta das instituições de ensino neste domínio. Esta tendência reflete a necessidade de promover e valorizar a formação técnico-profissional na área florestal, alinhando-a com as exigências do mercado e com os desafios contemporâneos do setor.

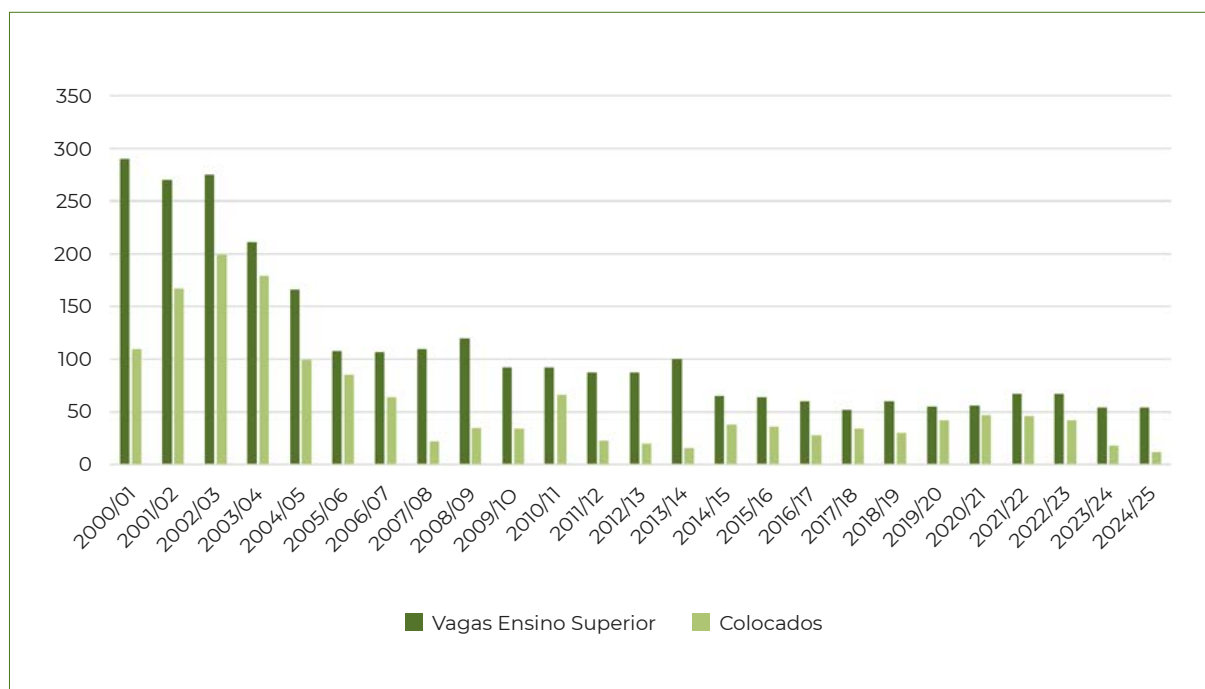


Figura 9

Vagas e colocados no ensino superior em cursos relacionados com o setor florestal, entre 2000 e 2024
Fonte: DGES

Relativamente aos Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP), a adesão demonstra ser limitada, evidenciando um desafio adicional para a formação técnico-profissional no setor florestal. Entre 2016 e 2023, o CTeSP em Defesa da Floresta da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra registou uma média anual de apenas 24 alunos por ano letivo (Figura 10).

Já o CTeSP em Defesa da Floresta contra Incêndios, oferecido pela Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança, atraiu apenas 10 candidatos de nacionalidade estrangeira no ano letivo 2024/2025, indicando uma procura muito baixa mesmo em termos internacionais.

Salienta-se, ainda, o CTeSP em Florestas e Interpretação da Natureza, que, no mesmo ano letivo (2024/2025), não conseguiu captar qualquer candidato.

Este cenário reflete a necessidade urgente de repensar a atratividade e a relevância dos programas formativos, bem como de alinhar as suas ofertas com as necessidades do mercado e as expectativas dos estudantes. Adicionalmente, é essencial intensificar os esforços de divulgação e promoção destes cursos junto de públicos-alvo diversificados, bem como integrar componentes mais práticas e inovadoras, capazes de captar o interesse das novas gerações.

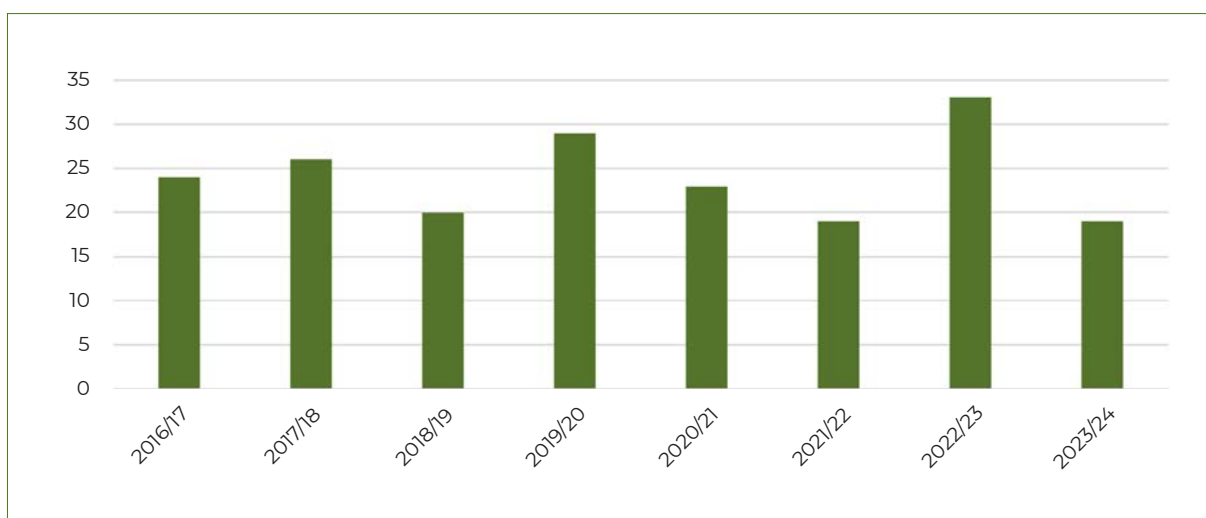


Figura 10

Alunos inscritos no Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) de Defesa da Floresta da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra, entre 2016 e 2023

Fonte: EDUSTAT

Procurando reverter a tendência de baixa procura por formações na área florestal, o Grupo Altri, a Corticeira Amorim, a Sonae Arauco e a The Navigator Company estabeleceram, em 2022, uma parceria público-privada que permitiu financiar 22 bolsas de estudo. Estas bolsas cobrem integralmente o valor das propinas em cursos relacionados com a Engenharia Florestal (Altri, 2024).

No entanto, além da dificuldade em atrair jovens para o setor, foram identificados, pelos entrevistados, outros desafios significativos:

1. Falta de formadores: A escassez de profissionais qualificados para ministrar as formações limita a qualidade e a abrangência dos cursos disponíveis;
2. Ausência de uma plataforma unificada: Não existe uma plataforma centralizada que reúna e facilite o acesso às ofertas formativas disponíveis no setor florestal;
3. Desalinhamento com o mercado: Há disparidades entre as competências desenvolvidas no ensino técnico-profissional e as efetivamente requeridas pelo mercado de trabalho.

Neste último ponto, a literatura destaca várias competências fundamentais que necessitam de maior enfoque nos programas formativos:

1. Competências digitais (Ferguson, 2012; Rekola & Sharik, 2022);
2. Gestão financeira (Brown, 2003; Innes, 2005; Ferguson, 2012; Breuer, 2012);
3. Gestão do fogo (Ferguson, 2012);
4. Gestão da água (Lackner, Schönebeck, & Schulte, 2016);
5. Operação e manutenção de máquinas florestais, bem como a promoção de operações mais seguras, sustentáveis e económicas (Vaughan, Edgeley, & Han, 2022).

Este conjunto de iniciativas e desafios reforça a necessidade de uma abordagem estratégica e integrada que contemple incentivos robustos, formação prática e atualização constante para atender às exigências do setor florestal contemporâneo.

Em Portugal, destaca-se apenas um estudo direcionado à região de Dão Lafões, que procurou avaliar as necessidades de formação de empreiteiros florestais, madeireiros, viveiristas e produtores. Este estudo identificou áreas essenciais de formação, como operadores de máquinas florestais, manutenção de máquinas, técnicas de mobilização do solo, utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) na atividade florestal, operação de motosserra e motorroçadora, utilização de GPS, higiene e segurança no trabalho, utilização de fogo controlado para gestão de combustíveis, programas informáticos de apoio à gestão, contabilidade, gestão e marketing.

As entrevistas realizadas com os principais stakeholders do setor confirmam a relevância destas áreas e acrescentam outras necessidades emergentes e indispensáveis para atender às exigências do mercado atual. Entre elas, destacam-se a formação em requisitos legais, aplicação de fitofármacos, equipamentos de precisão, uso de drones, economia e gestão florestal, certificação florestal, podas, nutrição vegetal, fitossanidade, utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), identificação de espécies, micologia e apicultura, preservação de linhas de água, técnicas específicas como plantio, seleção de varas e enxertia, além de calibração de máquinas, sensorização, estimativas de produção, softwares de apoio à decisão e serviços dos ecossistemas.

Essas informações destacam a diversidade de competências necessárias para enfrentar os desafios do setor florestal, enfatizando a urgência de um plano de formação abrangente. Este plano deve contemplar tanto as competências técnicas tradicionais quanto as inovações tecnológicas e práticas de gestão sustentável, garantindo uma maior adequação às exigências do mercado e promovendo a evolução do setor.

1.2. Identificação das atuais ofertas formativas

Para identificar as ofertas formativas atualmente disponíveis no setor florestal, utilizou-se a informação obtida a partir de 10 entrevistas realizadas com representantes de diferentes entidades e de uma pesquisa extensiva sobre entidades que disponibilizam cursos e formações nesta área, incluindo suas ofertas curriculares e formativas.

1.2.1. Cursos superiores

No que diz respeito aos cursos superiores, verifica-se que atualmente existem oito entidades a oferecer formação no domínio florestal, sendo três universidades e cinco institutos politécnicos. As universidades que disponibilizam formação nesta área são a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, a Universidade de Lisboa e a Universidade do Porto. Já os institutos politécnicos incluem o Instituto Politécnico de Bragança, o Instituto Politécnico de Castelo Branco, o Instituto Politécnico de Coimbra, o Instituto Politécnico de Viseu e o Instituto Politécnico de Beja.

A oferta formativa no ensino superior apresenta uma diversidade de opções, que inclui nove Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP), quatro licenciaturas, cinco mestrados e quatro pós-graduações, conforme detalhado na Tabela 1. Esta distribuição reflete uma tentativa de responder às variadas necessidades do setor, embora a adesão a estas formações seja, em alguns casos, limitada, como já referido anteriormente.

Entidade	Cursos
Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Licenciatura em Engenharia e Biotecnologia Florestal
	Mestrado em Engenharia Florestal
	Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica em Ciências Agronómicas e Florestais
	Pós-graduação Internacional em Floresta Urbana
	Pós-graduação em Gestão de Fogos Rurais (2.ª edição)

Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa	Licenciatura em Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais
	Mestrado em Engenharia Florestal e Recursos Naturais
	Mestrado em Ciências de Dados em Agricultura, Alimentação, Florestas e Ambiente (<i>Green Data Science</i>)
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto	Licenciatura em Engenharia e Biotecnologia Florestal
Instituto Politécnico de Bragança	Mestrado em Gestão dos Recursos Florestais
	CTeSP em Recursos Silvestres
	CTeSP em Produção Agroflorestal
	CTeSP em Tecnologias do Território Agroflorestal
	CTeSP em Defesa da Floresta contra Incêndios
Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco	Pós-graduação em Ciências Florestais
	CTeSP em Recursos Florestais
Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra	Licenciatura em Ciências Florestais e Recursos Naturais
	Mestrado em Recursos Florestais
	CTeSP em Defesa da Floresta
	CTeSP em Operações Florestais
Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viseu	CTeSP Ciências Florestais
	CTeSP Floresta e Interpretação da Natureza
Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Beja	Pós-graduação em Sistemas de Informação Geográfica no Setor Florestal

Tabela 1

Cursos superiores

Fonte: Elaboração própria

1.2.2. Formações técnicas e cursos

No âmbito das formações técnicas e cursos relacionados com o setor florestal, identificaram-se 27 entidades que oferecem programas formativos neste domínio. Entre elas, destacam-se a Associação Florestal Entre o Douro e Vouga, a Gesmind, o Centro de Operações e Técnicas Florestais (COTF) e a Unimadeiras, que apresentam uma maior diversidade de formações, conforme detalhado na Tabela 2.

As formações disponíveis abrangem diversas áreas operacionais, com especial destaque para as relacionadas com o manuseio de motosserras e motorroçadoras. Estas formações são oferecidas por várias entidades, incluindo a APAS Floresta, a Lenhotec, a ACOS, a Associação Florestal Entre o Douro e Vouga, a Gesmind, o COTF, a Confederação dos Agricultores de Portugal (CAP), a Unimadeiras, a Comunilog e o 4U Institute. Outro tema bastante coberto é a condução e operação de tratores, com formações disponibilizadas pela APAS Floresta e pela CAP.

Além disso, os cursos relacionados com o fogo também merecem destaque. Estes são oferecidos pelo Instituto Politécnico de Coimbra, pela ACOS, pela Associação Florestal Entre o Douro e Vouga, pela Comunilog e pela Gesmind, demonstrando a importância atribuída à gestão de combustíveis e à segurança no contexto florestal.

No que diz respeito às tecnologias digitais, verifica-se uma oferta mais restrita, com apenas duas entidades identificadas como provedoras de formação nesta área específica. A ESRI Portugal oferece formação em ArcGIS aplicado às florestas, enquanto a Universidade do Algarve disponibiliza um curso livre sobre drones aplicados à agricultura e às florestas. Esta limitação na oferta reflete um desafio na integração de competências digitais no setor, o que pode ser uma barreira à modernização e à digitalização das operações florestais.

Entidade	Cursos / Formações
Universidade de Aveiro	Biodiversidade e Serviços de Ecossistemas em Sistemas Florestais (microcredencial)
	Diversidade e Ecologia Animal em Sistemas Florestais – Invertebrados (microcredencial)
	Diversidade e Ecologia Animal em Sistemas Florestais – Vertebrados (microcredencial)
	Diversidade e Ecologia Vegetal em Sistemas Florestais (microcredencial)
Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa	Subericultura XXI – Fundamentação Científica para a Valorização da Cortiça e do Ecossistema Montado
Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra	Cursos de Análise de Incêndios e Uso do Fogo de Supressão
	Curso de Credenciação em Fogo Controlado
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve	Curso Livre de Drones: Detecção Remota Aplicada à Agricultura e Florestas

Escola Profissional de Coruche	Operador Florestal (RVCC Profissional)
Escola Secundária D. Duarte do Agrupamento de Escolas Coimbra Oeste	Curso Profissional de Técnico de Recursos Florestais e Ambientais
Eptoliva Escola Profissional	Curso Profissional de Técnico/a de Recursos Florestais e Ambientais (9º ano)
APAS Floresta	Curso de Aplicação de Fitofarmacêuticos com Equipamento de Pulverização Manual
	Curso de Formação em Podas em Altura
	Curso de Operação com Motosserra e Motorroçadora em Segurança
	Formação em Primeiros Socorros em Contexto de Trabalho
	Curso de Operação em Motosserra, Motoenxada, Motorroçadora, Briotriturador e Corta-Relva em Segurança
	Curso de Conduzir e Operar o Trator em Segurança (COTS)
PEFC Forest Hub	Norma CdC PEFC vs 2020
	NP4406GFS vs 2022
	Formação Marcas Registadas PEFC
OFA – Organização Florestal Atlantis	Instalação Eficiente de Povoamentos de Eucalipto (Webinar)
ESRI Portugal	ArcGIS Aplicado às Florestas – Nível 1
	ArcGIS Aplicado às Florestas – Nível 2
Lenhotec	UFCD 6358 – Produção de Cogumelos Comestíveis Silvestres
	UFCD 2961 – Regulação, Operação e Manutenção de Motosserra
	UFCD 3112 – Manutenção de Espaços Florestais e Silvicultura Preventiva
	UFCD 2371 – Técnicas de Acabamento – Madeira e Mobiliário
	UFCD 7155 – Tecnologia da Madeira
	Manutenção de Espaços Florestais e Silvicultura
Agricert	Distribuição, Comercialização e Aplicação em Produtos Fitofarmacêuticos
ACOS	Prevenção de Incêndios Florestais
	Motosserras – Constituição, Utilização e Manutenção

Triformis	Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais – SGIFR
2B Forest	Gestão Florestal Sustentável
	Cadeia de Custódia e/ou Responsabilidade
Associação Florestal Entre o Douro e Vouga	Comportamento do Fogo nos Espaços Rurais (UFCD 9990)
	Constituição, Funcionamento e Conservação dos Equipamentos Moto Manuais (UFCD 3124)
	EFA Dupla Certificação 9º ano – Operador/a Florestal (B3+CT)
	EFA Dupla Certificação 9º ano – Sapador/a Florestal (B2+B3+CT)
	EFA Dupla Certificação NS – Técnico/a de Recursos Florestais e Ambientais
	EFA PRO – Sapador/a Florestal
	Equipamentos e Veículos de Sapadores Florestais (UFCD 5376)
	Escalada e Desmanche de Árvores com Motosserra (UFCD 10012)
	Floresta e Recursos Cinegéticos (UFCD 8600, 3123, 3134, 3137, 3139, 3140, 3147, 3149, 7537)
	Fogo Controlado – Apoio (UFCD 5377)
	Formação Sapadores (UFCD 5376, 9986, 3124)
	Manutenção de Espaços Florestais (UFCD 3112)
	Operação com Motosserra em Segurança (UFCD 10004)
	Operação com Motosserra em Segurança e Primeiros Socorros (UFCD 9988, 10004)
	Podas e Desramações (UFCD 9998)
	Segurança e Saúde no Trabalho do Sapador Florestal (UFCD 9985)
	Silvicultura Preventiva (UFCD 3114, 3116, 3127, 7854, 7855, 8354, 10526, 10759)
	Vigilância e Primeira Intervenção em Incêndios Rurais (UFCD 9986)
	Prevenção de Incêndios Rurais (UFCD 3127)
Gesmind	Cartografia – Noções Básicas
	Cartografia e Medições Florestais (UFCD 9997, 9999)
	Escalada e Desmanche de Árvores com Motosserras (UFCD 10012)
	Manutenção de Espaços Florestais (UFCD 3112)
	Operacional de Queima

	Operacional de Queima – Incêndios Rurais
	Operações de Extinção de Incêndios Florestais
	Prevenção e Recuperação de Áreas Florestais – Sapador Florestal
	Primeiros Socorros e Trabalhos de Rescaldo em Espaços Rurais
	Sapador Florestal
	Silvicultura – Operações Florestais
	Silvicultura Preventiva
	Técnicas de Rescaldo e Reabilitação de Povoamentos Florestais
	Manutenção de Espaços Florestais (UFCD 3112)
	Equipamentos e Veículos de Sapadores Florestais (UFCD 5376)
	Equipamentos e Veículos de Sapadores Florestais_v2 (UFCD 5376)
	Segurança e Saúde no Trabalho do Sapador Florestal (UFCD 9985)
	Vigilância e Primeira Intervenção em Incêndios Rurais
Unimadeiras	Conservação e Manutenção de Motosserra
	Segurança no Operador de Reboque com Grua
	Operação Segura da Máquina de Exploração Florestal (Harvester) – Formação Inicial
	Operação Segura da Máquina de Exploração Florestal (Harvester) – Formação Avançada
	Segurança e Saúde no Trabalho Florestal
	Segurança no Trabalho Florestal: Técnicas Avançadas de Abate
	Segurança, Saúde no Trabalho Florestal com Equipamentos Florestais (Forwarder Florestal)
	Segurança no Trabalho Florestal: Podas e Desbastes
	Operação Segura de Estilhadores e Destroçadores Automotrizes / Acoplados em Unidades Motrizes
	Segurança no Trabalho Florestal: Equipamentos Manuais de Abate e Tração
	Segurança, Saúde no Trabalho Florestal com Equipamentos Florestais (Skidder)
	Segurança no Trabalho Florestal
4U Institute	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos
	Conduzir e Operar o Trator em Segurança

	Manobra de Máquinas Agrícolas e Florestais
	Operar Motorroçadoras em Segurança
	Operar Motosserras em Segurança
	Utilização da Motosserra nas Operações Florestais
CAP – Confederação dos Agricultores de Portugal	Operador/a Florestal (RVCC)
	Motosserrista (RVCC)
	Técnico/a de Máquinas Florestais (RVCC)
	Conduzir e Operar com o Trator em Segurança (COTS)
	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos
FSC Portugal – Forest Stewardship Council Portugal	Cadeia de Custódia FSC
	Formação sobre a Norma FSC de Gestão Florestal
COFT – Centro de Operações e Técnicas Florestais (pertence ao ICNF)	Segurança e Boas Práticas na Utilização da Motosserra
	Utilização da Motosserra nas Operações Florestais
	Operações com Motosserra em Segurança
	Segurança, Técnicas de Utilização e Manutenção da Motosserra
	Segurança na Utilização da Motosserra em Parques Fabris de Receção de Madeira
	Segurança e Boas Práticas na Utilização da Motorroçadora
	Motorroçadoras: Constituição, Utilização e Manutenção
	Constituição, Funcionamento, Utilização e Conservação dos Equipamentos Moto Manuais e Normas de Segurança
	Curso Prático de Exploração Florestal
	Sensibilização para o Uso de Máquinas e Equipamentos de Exploração Florestal
	Segurança Operacional e Boas Práticas Florestais
	Segurança na Utilização de Reboque Florestal com Grua
	Segurança na Utilização de Guinchos Florestais
Comunilog	Curso de Manuseamento de Motosserra e Motorroçadora
	Operacional de Queima
	Princípios de Segurança no Manuseamento de Motosserra e Motorroçadora

	Técnicas de Abate de Árvores
	Manutenção de Motosserra e Motorroçadora
	Curso de Escalada de Árvores com Utilização da Motosserra de Poda
	Curso de Motosserrista
	Conservação e Manutenção da Motosserra
	Fogo Controlado
Biond	Workshop Máquinas Florestais para Operadoras e Operadores
	Conferência Biond – A Floresta Sustentável e de Precisão
Colab Forestwise	B-READY4FUTURE (Programa de Formação Nacional, em formato b-learning (684 horas), para capacitação e reforço de competências ao nível da gestão integrada de fogos rurais)
Fenaforesta (CONFAGRI)	1.º Encontro Nacional de Técnicos da FENAFLORESTA

Tabela 2

Formações técnicas e cursos

Fonte: Elaboração própria

Para além das formações técnicas e cursos anteriormente mencionados, as entrevistas realizadas com os players do setor permitiram identificar outras iniciativas relevantes no âmbito da formação florestal. Estas incluem programas específicos e inovadores que visam responder a necessidades particulares do setor, tanto em termos técnicos como de segurança no trabalho.

1. Destaca-se, em primeiro lugar, o workshop de operação de equipamentos florestais, destinado a operadores de máquinas especializadas. Este workshop, realizado no âmbito do projeto Advance Forest, já conta com duas edições e é limitado a um máximo de 12 participantes por edição. A iniciativa foca-se na capacitação técnica e prática de operadores, promovendo um ensino direcionado e de alta qualidade.
2. Outra iniciativa inovadora é a formação itinerante promovida pelo grupo Altri. Esta formação é realizada diretamente no local de trabalho dos colaboradores da empresa, utilizando uma carrinha adaptada como espaço formativo. Com foco principal na segurança durante a execução das operações florestais, esta abordagem prática visa aumentar a sensibilização e os padrões de segurança no setor.

3. A Navigator também contribui com uma formação específica voltada para operações em povoamentos florestais, direcionada a melhorar práticas operacionais e a eficiência no terreno.
4. Além disso, a Federação Nacional dos Baldios (BALADI) promove várias sessões e ações de formação direcionadas às comunidades locais que gerem baldios. Estas formações abordam temas específicos e práticos relacionados com a gestão e utilização sustentável dos baldios, reforçando a capacitação técnica e a sustentabilidade das práticas implementadas.

Estas iniciativas refletem a diversidade e a especificidade das necessidades de formação no setor florestal em Portugal, evidenciando também a colaboração entre empresas, associações e comunidades na promoção de uma formação adaptada às realidades do terreno.

1.3. Programas de financiamento

Sendo frequentemente apontado como um dos principais condicionantes à frequência de formações, o financiamento é um aspeto relevante que merece ser abordado. Neste sentido, apresenta-se, de seguida, um breve resumo dos programas de financiamento que apoiam cursos e formações na área florestal.

1.3.1. Fundo Social Europeu Mais (FSE+)

Criado pelo Tratado de Roma, o Fundo Social Europeu (FSE) foi o primeiro fundo estrutural e é o principal instrumento da Europa para investir nas pessoas. Atualmente designado por Fundo Social Europeu Mais (FSE+), este programa dispõe de um orçamento de 142,7 biliões de euros para o período 2021-2027. Tem como objetivos a melhoria da qualidade, da eficácia e da relevância para o mercado de trabalho dos sistemas de educação e formação, favorecendo a aquisição de competências essenciais para a especialização inteligente, a promoção da igualdade de acesso e conclusão de um percurso de educação e formação inclusivo e de qualidade, a promoção da aprendizagem ao longo da vida, o apoio às transições digital e ecológica, entre outros.

1.3.2. Programa de Desenvolvimento Rural 2020 (PDR2020)

Aprovado pela decisão da Comissão Europeia C(2014) 9896 final de 12 de dezembro de 2014, o programa de desenvolvimento rural visa apoiar as atividades agroflorestais, tendo em conta os objetivos da Política Agrícola Comum (PAC), nomeadamente o crescimento sustentável do setor agroflorestal no território nacional. Para tal, apoia ações de formação de caráter especializado, que pretendem capacitar os ativos de explorações florestais para a realização de intervenções em situações concretas do contexto produtivo.

1.3.3. Programa Operacional Inclusão Social e Emprego (POISE)

O Programa Operacional Inclusão Social e Emprego tem como objetivo apoiar ações promotoras da inclusão social e do emprego em Portugal, através da promoção da melhoria das qualificações, do aumento da taxa de emprego e da luta contra a pobreza e a exclusão social. Os níveis de execução das medidas relacionadas com o desenvolvimento de competências socioprofissionais, pessoais e básicas em grupos desfavorecidos têm sido elevados, na ordem dos 98%, assim como os níveis de execução das medidas dirigidas à qualificação e emprego das pessoas com deficiência e incapacidade (IESE & ISCTE, 2022).

1.3.4. Programa Operacional Capital Humano (POCH)

O Programa Operacional Capital Humano (POCH), aprovado pela decisão da Comissão Europeia de 12 de dezembro de 2014, tem como objetivo aumentar a qualificação da população de acordo com as necessidades do mercado de trabalho e em conformidade com os padrões europeus, garantindo a melhoria da qualidade das qualificações adquiridas. Este programa é dividido em cinco eixos: 1) Promoção do sucesso educativo e combate ao abandono escolar, 2) Reforço do ensino superior e da formação avançada, 3) Aprendizagem e qualificação ao longo da vida, 4) Qualidade e inovação do sistema de educação e formação, e 5) Assistência Técnica. Até o momento, o POCH já contribuiu para formar e qualificar um milhão e 200 mil jovens e adultos em Portugal (POCH, 2023).

No setor florestal, financia, a título de exemplo, os cursos profissionais de Técnico de Recursos Florestais, ministrado na escola Secundária D. Duarte do agrupamento de escolas Coimbra Oeste (Figura 11) e na Associação Jovens Associados para o Desenvolvimento Regional do Centro (Figura 12).



Figura 11

Cartaz informativo do curso profissional de Técnico de Recursos Florestais e Ambientais do Agrupamento de Escolas Coimbra Oeste
Fonte: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=413959110673165&set=ecnf.100064063572216>



Figura 12

Cartaz informativo do curso profissional de Técnico de Recursos Florestais e Ambientais
Fonte: <https://jadrc.pt/tecnico-de-recursos-florestais-e-ambientais-4/>

1.3.5. Programa Operacional da Competitividade e Internacionalização (POCI)

Este programa tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento de uma economia mais competitiva em Portugal. Tem como foco atividades intensivas em conhecimento, promovendo bens e serviços transacionáveis e internacionalizáveis, e incentiva a qualificação e a orientação exportadora das empresas. Além disso, visa aumentar a eficiência dos serviços públicos e melhorar a infraestrutura de transportes (Compete2020, 2024). É direcionado especialmente para as regiões menos desenvolvidas do continente (Norte, Centro e Alentejo), embora tenha abrangência nacional para operações financiadas pelo Fundo de Coesão.

1.3.6. Pessoas 2030

O Programa Temático Demografia, Qualificações e Inclusão destina-se a apoiar políticas públicas que enfrentem os desafios relacionados com as qualificações da população, o emprego, a inclusão social e as questões demográficas. Com uma dotação de cerca de 5,7 mil milhões de euros provenientes do FSE+, este programa foca em intervenções nas regiões menos desenvolvidas do continente, embora algumas das suas medidas possam abranger também as regiões de Lisboa e do Algarve (Pessoas 2030, 2024).

1.3.7. Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)

O Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) integra um conjunto abrangente de reformas e investimentos estratégicos, concebidos para impulsionar o desenvolvimento económico e social de Portugal. Entre as suas várias componentes, destaca-se a área das qualificações e competências, que beneficia de financiamento destinado à modernização da oferta formativa e dos estabelecimentos de formação profissional. Um exemplo prático deste apoio é o financiamento do projeto Advance Forest, no âmbito do qual foi organizado um workshop de Operação de Equipamentos Florestais (Figura 13).



Figura 13

Cartaz informativo do 1º Workshop de
Operação de Equipamentos Florestais

Fonte: <https://www.pefc.pt/noticias/1o-workshop-de-maquinas-florestais-para-operadoras-e-operadores>

1.3.8. Fundo Ambiental

Criado pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto, tem como objetivo apoiar políticas ambientais e de ação climática que promovam o desenvolvimento sustentável. Este fundo contribui para o cumprimento das metas nacionais e internacionais relacionadas com alterações climáticas, energias renováveis, eficiência energética, recursos hídricos, gestão de resíduos, conservação da natureza e biodiversidade, floresta e gestão florestal, bem como o ordenamento e gestão da paisagem.

Um exemplo de formação apoiada por este mecanismo é o projeto dinamizado pela Forestis, Biond e Fenafloresta, direcionado a operadores de equipamentos florestais (e.g., corte, retancho). Este programa formativo é dividido em três etapas complementares:

1. Formação em sala – em que são abordados temas como legislação, segurança, manutenção das máquinas e funcionamento técnico;
2. Formação no simulador – onde os operadores estão sentados na cadeira do simulador com computador que possui os mesmos comandos reais das máquinas florestais –, e uma última;
3. Formação em campo – proporcionando a experiência prática com o manuseio de máquinas em contextos de trabalho reais.

1.3.9. Cheque-Formação

A medida Cheque-Formação foi criada pela Portaria nº229/2015, de 3 de agosto, e constitui uma modalidade de financiamento direto da formação a atribuir a empregadores, ativos empregados e desempregados (IEFP online, 2024). Esta medida pretende incentivar a formação profissional, contribuindo para a criação e manutenção do emprego e para o reforço da qualificação e empregabilidade.

1.4. Modelos pedagógicos e tendências em formação

As metodologias utilizadas no ensino e na formação desempenham um papel crucial no sucesso dos cursos e no nível de preparação dos alunos ou formandos. Os players entrevistados destacaram a importância de incorporar experiências hands-on e on-the-job, consideradas fundamentais para o sucesso das formações. Esta abordagem é amplamente corroborada pela literatura (Arevalo, Mola-Yudego, Pelkonen, & Qu, 2012; Ferguson, 2012; Anon, 2017; Rodríguez-Piñeros, et al., 2020; Rekola & Sharik, 2022; Pohlschneider & Lima, 2017).

A realização de atividades ao ar livre foi mencionada como uma estratégia eficaz para estimular o interesse e a motivação dos formandos, dado que muitos deles escolhem estas áreas porque são atraídos pela possibilidade de trabalhar em ambientes externos (Leslie, Wilson, & Starr, 2006). Além disso, a aprendizagem em espaços fechados, com uma carga teórica extensa, tende a prejudicar a concentração de alguns formandos.

O uso de simuladores foi também identificado como uma ferramenta valiosa, especialmente por proporcionar um ambiente controlado para práticas seguras e imersivas. No entanto, o custo elevado destes equipamentos pode limitar a sua implementação em larga escala. A formação cruzada, que reúne diferentes grupos do setor, como madeireiros e silvicultores, para aprendizagem mútua em temas de interesse comum, também foi destacada como uma prática eficaz (Shiau, Smith, Shaffer, & Cesa, 2002).

Outras práticas pedagógicas recomendadas incluem:

1. O método learning-by-doing, que estimula a aplicação de pensamento crítico em problemas reais;

2. Mentoria, que possibilita um acompanhamento mais personalizado;
3. Aprendizagem online, através de plataformas de e-learning e Massive Open Online Courses (MOOCs), apontados como alternativas flexíveis e acessíveis para a formação (Rodríguez-Piñeros, et al., 2020).

Os entrevistados salientaram ainda a importância da inclusão de conteúdos digitais, a organização de encontros técnicos e a promoção de trocas de experiências entre players nacionais e internacionais, como formas de fomentar a inovação e o alinhamento com as tendências globais.

02

Metodologia de análise

Os resultados apresentados neste relatório decorrem de um inquérito desenvolvido no âmbito da atividade destinada à Identificação e Análise das Atuais Ofertas Formativas e Práticas de Financiamento. O estudo teve como objetivos principais:

1. Identificar as ofertas formativas existentes no setor florestal, bem como as práticas de financiamento adotadas por entidades públicas e privadas;
2. Compreender as estratégias formativas utilizadas e a inter-relação entre a procura e a oferta de formação;
3. Analisar as tendências e práticas inovadoras em contexto de formação.

2.1. Público-alvo

O inquérito foi aplicado a um conjunto abrangente de entidades, empresas e indivíduos relevantes para o setor florestal, que promoveram ou participaram em ações de formação formais ou informais. A análise dos resultados baseou-se numa abordagem descritiva, utilizando ferramentas estatísticas para interpretar os dados recolhidos. A amostra, composta por 142 inquéritos respondidos, oferece uma base sólida para a análise, embora seja reconhecido que uma amostragem mais ampla teria proporcionado uma representatividade ainda maior.

2.2. Análise descritiva das variáveis

Este conjunto de variáveis constitui a base para a análise descritiva apresentada neste relatório, e fornece uma visão abrangente sobre o panorama formativo no setor florestal.

I. Variáveis sociodemográficas e caracterização da entidade respondente

1. Género
2. Grupo etário

3. Habilitações académicas
4. Distrito dos inquiridos
5. Tipo de entidade: Classificação da entidade (pública, privada, associações, empresas, etc.)
6. Integração na Agenda Transform

II. Variáveis de execução da oferta formativa nos últimos 5 anos no setor florestal

7. Promoção ou participação em ações de formação (certificadas ou não certificadas) nos últimos 5 anos;
8. Número de ações de formação certificadas promovidas nos últimos 5 anos;
9. Número de ações de formação não certificadas promovidas nos últimos 5 anos;
10. Recurso a fontes de financiamento para as ações de formação;
11. Número de cursos financiados nos últimos 5 anos;
12. Fontes de financiamento das ações de formação (e.g., fundos públicos, privados);
13. Adequação das fontes de financiamento disponíveis;
14. Existência de processos de acreditação das ações de formações;
15. Entidades responsáveis pela acreditação das ações de formação;
16. Grau de importância da acreditação das ações de formação para os inquiridos;
17. Modalidades de ensino utilizadas nas ações de formação;
18. Eficácia das ações de formações, em termos da sua aplicação prática na atividade profissional;
19. Temáticas das ações de formação realizadas nos últimos 5 anos;

III. Variáveis de grau de inter-relação entre procura e oferta e taxa de empregabilidade

20. Adequação das formações às necessidades do setor florestal;
21. Número de formações disponíveis face às necessidades profissionais;
22. Impacto da formação na empregabilidade entre 6 a 12 meses após a formação;

IV. Variáveis de estrutura e conteúdos de formação e qualificação de Formadores

23. Existência de dificuldades na contratação de formadores qualificados nos últimos 5 anos;
24. Principais competências técnicas necessárias para formadores;
25. Adaptação das ações de formação a novas regulamentações;
26. Participação na definição de conteúdos ou estrutura das ações de formação: Envolvimento de stakeholders na conceção das formações;
27. Duração média das ações de formação;

28. Tipo de formação oferecida: Classificação das formações (inicial, contínua, reconversão, etc.);
29. Público-alvo das formações;
30. Ações de formação desejadas para o futuro;
31. Utilização de indicadores de desempenho para avaliar o impacto das ações de formação.

03

Resultados obtidos pelo inquérito

3.1. Variáveis sociodemográficas e caracterização da entidade

3.1.1. Género

A Figura 14 apresenta a distribuição por grupos etários dos elementos que constituem a amostra. Verifica-se uma repartição equilibrada entre os dois géneros, sendo que 51% dos inquiridos são do género masculino. Esta ligeira predominância masculina não compromete a representatividade da amostra, permitindo uma análise equitativa dos dados recolhidos.

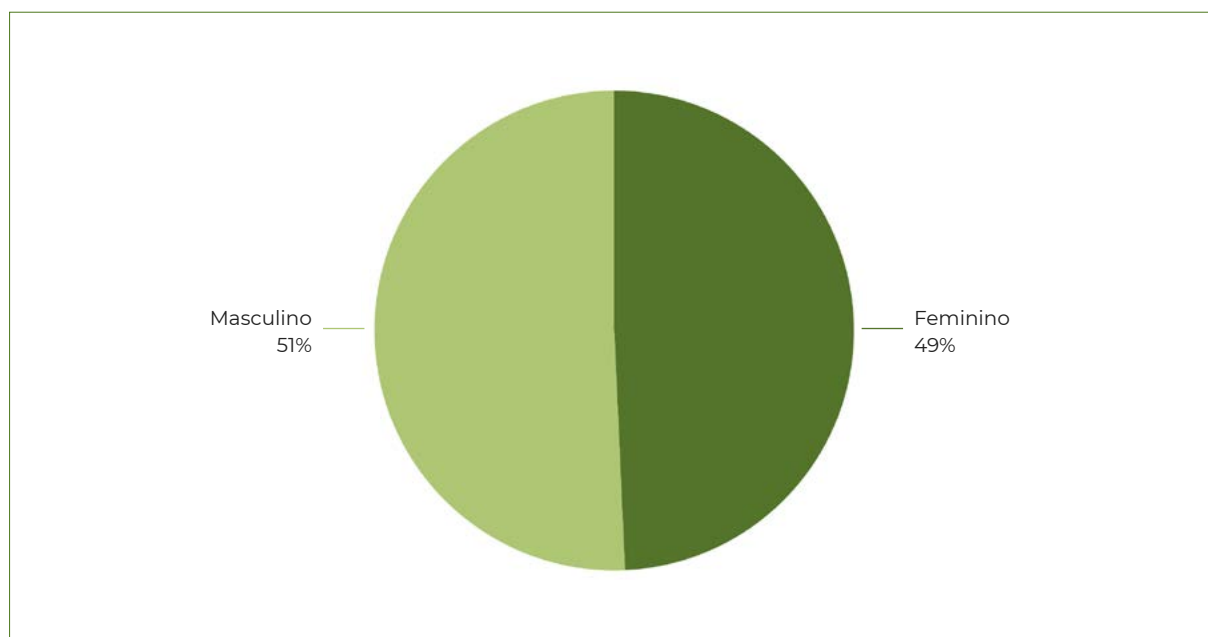


Figura 14
Género dos inquiridos

3.1.2. Grupo etário

A Figura 15 apresenta a distribuição da amostra por grupos etários. Uma análise detalhada evidencia que as faixas etárias mais jovens foram as menos representadas, independentemente do género. Por outro lado, observa-se que a faixa etária mais representada corresponde aos indivíduos entre os 46 e os 55 anos, também em ambos os géneros.

Este padrão reforça a perceção de um envelhecimento gradual dos profissionais no setor florestal, com uma proporção significativa da amostra a situar-se acima dos 50 anos. O baixo envolvimento de jovens no setor revela um desafio relevante, indicando uma substituição geracional insuficiente e sublinhando a necessidade de estratégias ativas para atrair e integrar uma força de trabalho mais jovem neste domínio.

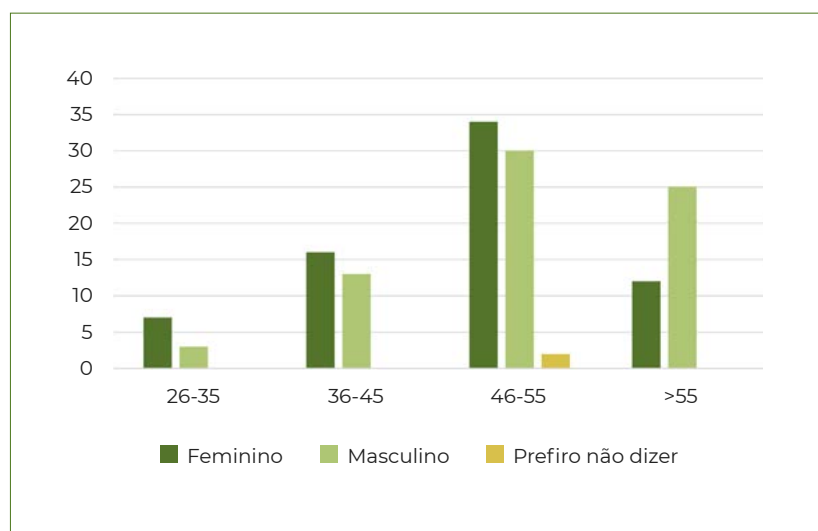


Figura 15
Faixa etária dos inquiridos
por género

3.1.3. Habilitações académicas

A Figura 16 sumaria os dados relativos às habilitações académicas dos inquiridos que compõem amostra. A análise demonstra que a maioria dos participantes possui formação superior, com maior prevalência na faixa etária dos 46 aos 55 anos, embora tal característica se verifique de forma generalizada entre todas as faixas etárias.

É ainda expressivo o grau de mestrado que se observa, em termos percentuais. Estes dados sugerem uma tendência de qualificação elevada entre os profissionais do setor, independentemente da faixa etária.

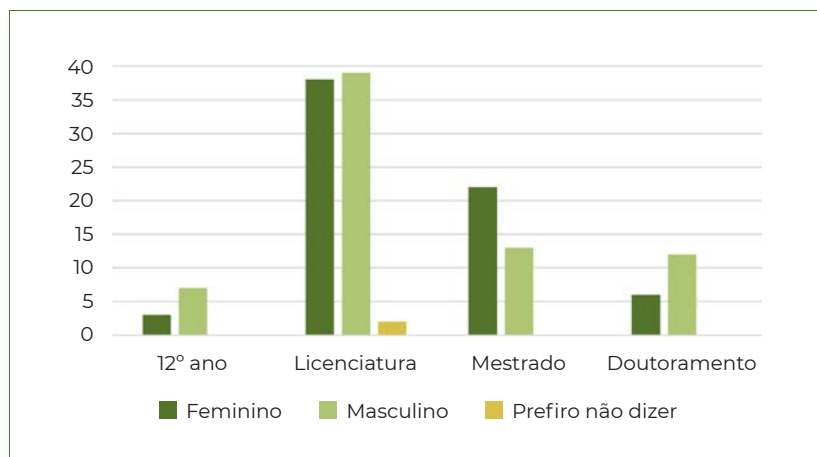


Figura 16
Habilitação académica
dos inquiridos por género

3.1.4. Distribuição dos inquiridos por distrito do país

A Figura 17 apresenta a distribuição dos inquiridos por distrito do país. A análise revela que o inquérito foi respondido por participantes provenientes de todos os distritos de Portugal, garantindo uma representatividade geográfica alargada.

Os distritos de Coimbra (11%), Vila Real (18%), Santarém (8%), Porto (8%), Braga (8%) e Bragança (8%) destacam-se como os mais representados na amostra, evidenciando maior participação de inquiridos destas áreas. Por outro lado, os distritos de Lisboa (1%), Évora (1%) e Faro (1%) apresentam menor representatividade.

Importa sublinhar que a amostragem incluiu participantes distribuídos por todo o território nacional, bem como agentes do setor florestal que se encontram fora de Portugal, o que reforça a abrangência e diversidade dos dados recolhidos.

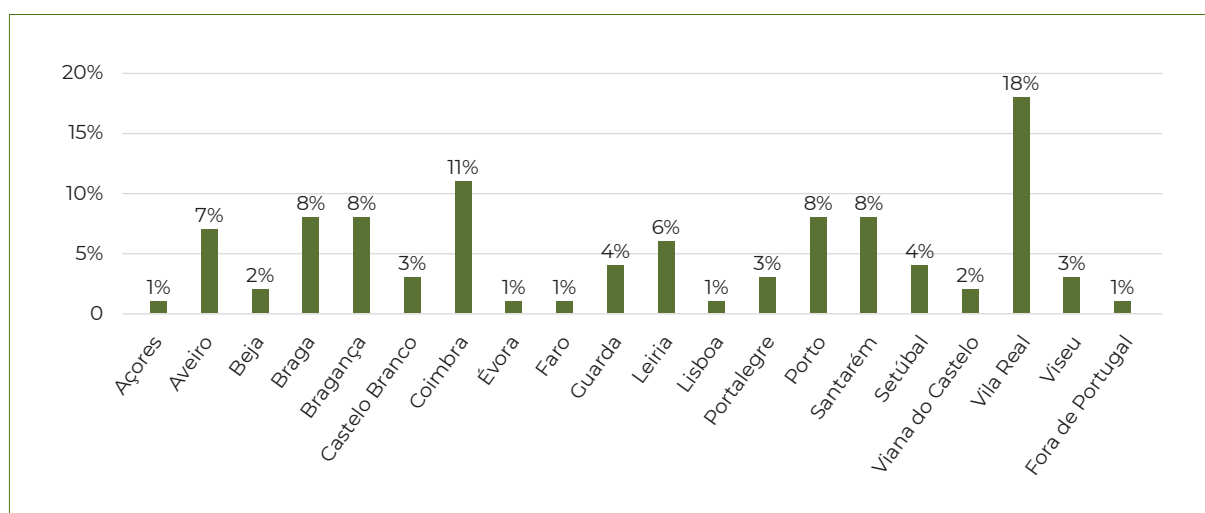


Figura 17
Distribuição dos inquiridos por distrito do país

3.1.5. Setor de atividade dos inquiridos

A Figura 18 apresenta a tipologia das entidades dos inquiridos, identificando os setores de atividade de onde provêm. A análise evidencia que os setores mais representados são as Associações, Confederações e Organizações de Produtores. Este facto é particularmente relevante, considerando que os principais desafios do setor florestal estão relacionados com a micropropriedade, sendo estes interlocutores naturais deste segmento.

Em contrapartida, os setores menos representados incluem o ensino básico, secundário ou técnico e os trabalhadores por conta própria, refletindo uma menor integração destes grupos no âmbito da formação e das dinâmicas associadas ao setor florestal.

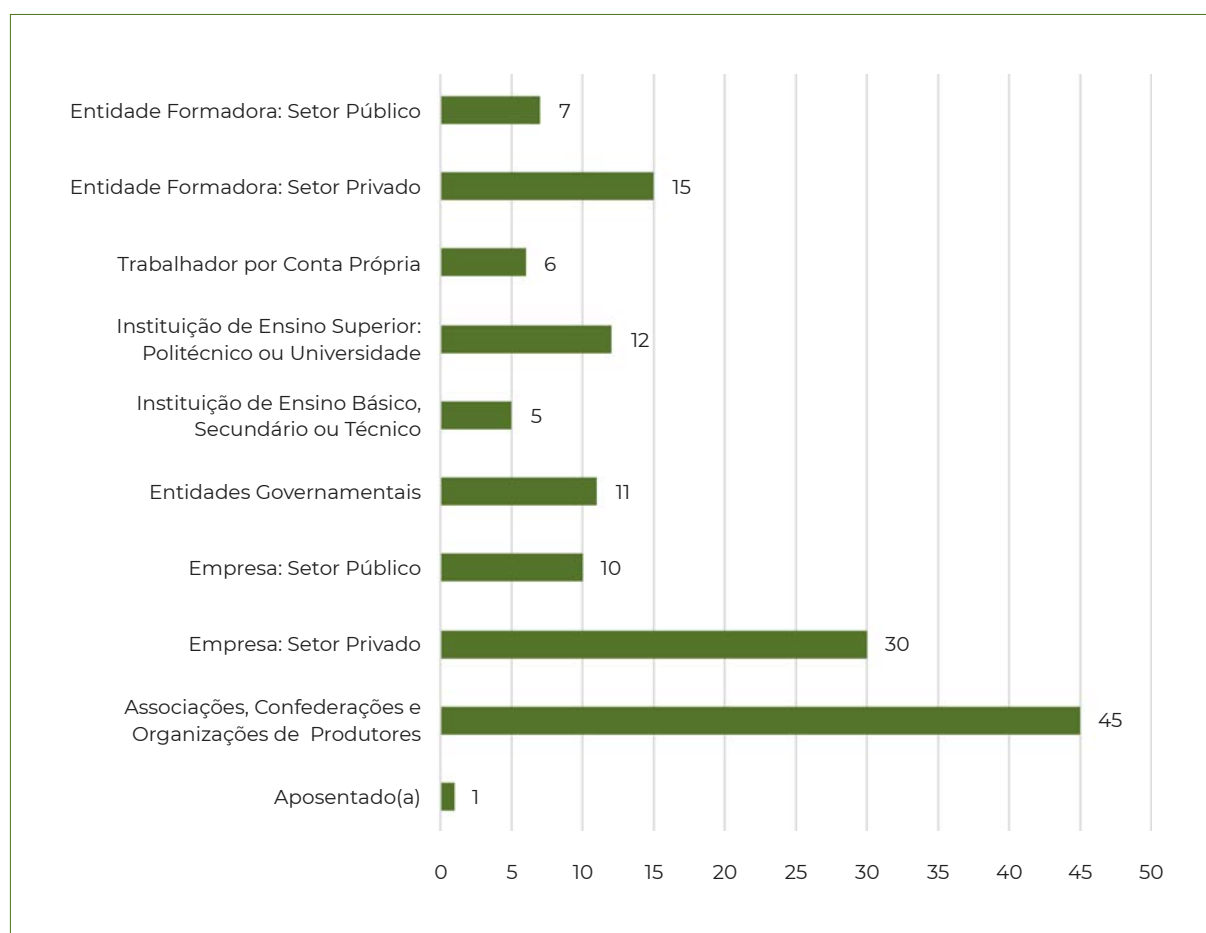


Figura 18
Tipologia das entidades dos inquiridos, por setor de atividade

A Figura 19 reforça a informação apresentada na Figura 18, em termos percentuais, permitindo identificar com maior detalhe os principais setores de atividade de onde provêm os inquiridos.

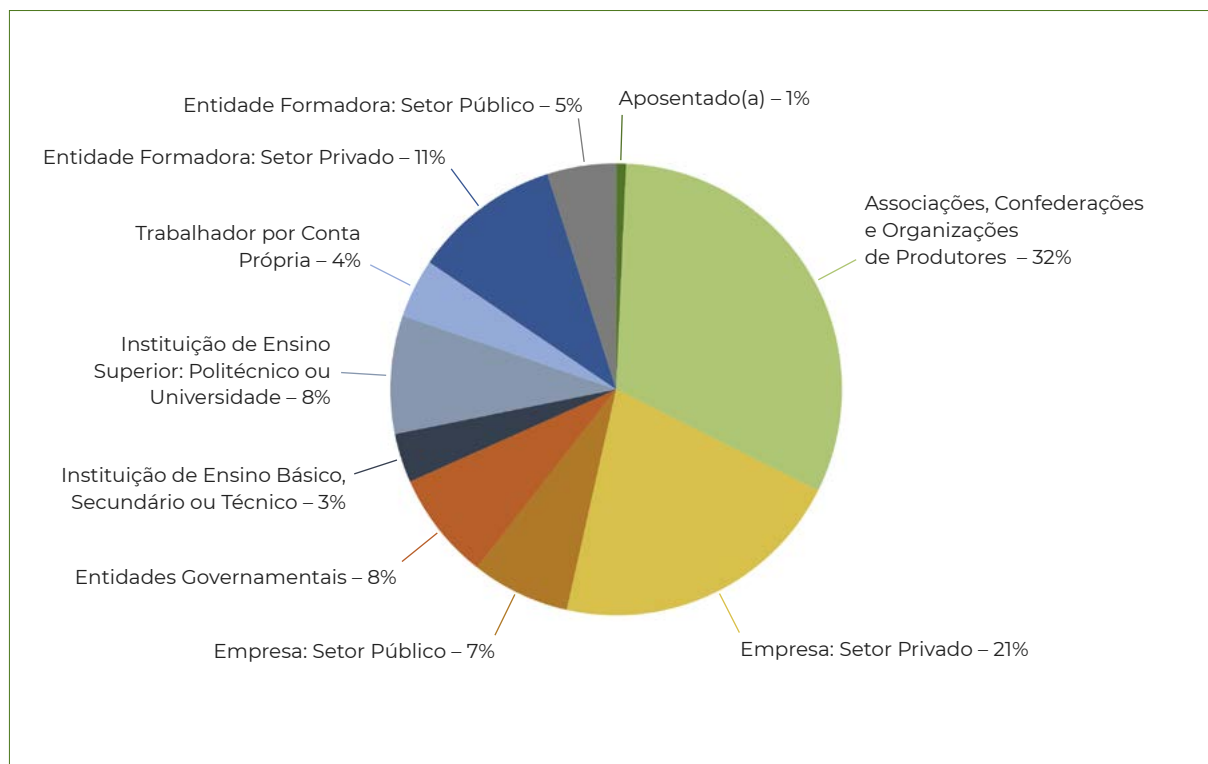


Figura 19
Setor de atividade dos inquiridos

3.1.6. Avaliação da ligação dos inquiridos à Agenda Transform

O presente estudo contou ainda com os parceiros que fazem parte da Agenda Transform. Apesar de o inquérito ter sido enviado aos 56 parceiros da Agenda Transform, seguido de um esforço de follow-up telefónico, apenas 16 entidades participaram, das quais:

- Associação para o desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial (ADAI)
- Amorim Florestal
- Biond
- Centro da Biomassa (CBE)
- Centro Pinus
- Colab Forestwise
- Huble
- The Navigator Company
- Thinkpack
- Florecha
- CBP-BI (Amorim)

- Altri-Florestal
- Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV)
- Viveiros Aliança
- 2B Forest
- Universidade de Alto Douro e Trás-os-Montes (UTAD)

A Agenda Transform foi criada no âmbito da Componente 5 (C5) do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), com foco na Capitalização e Inovação Empresarial, no contexto dos sistemas de incentivos às Agendas Mobilizadoras e às Agendas Verdes para a Inovação Empresarial. Esta iniciativa é liderada pela Altri Florestal, com coordenação técnica e científica da Colab Forestwise, e integra um consórcio de 56 parceiros, marcando um esforço inédito de cooperação setorial.

O principal objetivo da Agenda é promover uma transformação estrutural no setor florestal português, com uma abordagem integrada que abranja toda a cadeia de valor. Esta ambição concretiza-se em vinte e oito projetos colaborativos, organizados em cinco pacotes de trabalho (WP):

- WP1: Gestão de florestas resilientes
- WP2: Operações e logística sustentáveis
- WP3: Indústria circular e resiliente
- WP4: Mercados e consumidores para produtos florestais
- WP5: Capacitação

De forma transversal, existe ainda o WP6, dedicado à coordenação, disseminação e valorização de resultados.

A Agenda prevê o desenvolvimento de onze novos produtos, processos e serviços (PPS), suportados por tecnologias digitais e com um elevado grau de inovação. Estes resultados visam promover uma gestão florestal mais sustentável, melhorar a eficiência dos processos industriais e aumentar a competitividade do setor florestal, assegurando uma maior ligação aos mercados e aos consumidores.

A Agenda Transform surge como uma iniciativa estratégica, com o propósito de promover mudanças significativas e sustentáveis em diversos setores, com uma atenção especial à modernização e adaptação às novas exigências globais. O objetivo principal desta agenda é impulsionar transformações que visam aumentar a eficiência, promover a inovação e garantir a inclusão, assegurando que as organizações e os profissionais estejam preparados para enfrentar os desafios do futuro. A implementação de políticas e práticas

alinhas à Agenda Transform não só favorece a adaptação a novos contextos, como também estimula a adoção de tecnologias emergentes, a implementação de processos mais sustentáveis e um maior enfoque no desenvolvimento de competências.

No contexto atual, caracterizado por rápidas mudanças tecnológicas e sociais, a Agenda Transform representa uma oportunidade para reimaginar formas de trabalho, gestão e colaboração. Ao integrar objetivos de transformação digital, social e ambiental, esta agenda busca criar um ambiente mais dinâmico, resiliente e competitivo. O sucesso da sua implementação depende da colaboração entre governos, empresas e trabalhadores, com uma ênfase no investimento em capacitação profissional e inovação. Dessa forma, a Agenda Transform não se configura apenas como uma resposta às necessidades imediatas, mas como um compromisso com o futuro, visando criar condições para um crescimento sustentável e inclusivo em diversas áreas.

3.2. Variáveis de execução da oferta formativa nos últimos 5 anos no setor florestal

3.2.1. Promoção ou participação em ações de formação (certificadas ou não certificadas) nos últimos 5 anos

Ao questionar a amostra sobre a promoção ou participação em ações de formação nos últimos 5 anos, a análise da Figura 20 revela que 91 (64%) dos inquiridos responderam negativamente à pergunta.

Entre os 142 inquiridos, apenas 51 (36%) afirmaram que promoveram ou participaram em ações de formação.

A Figura 21 resume a oferta de formação por setor de atividade, considerando apenas a amostra que respondeu afirmativamente à pergunta sobre a promoção ou participação em ações de formação nos últimos 5 anos. A análise desta figura mostra que as Associações, Confederações e Organizações de Produtores destacam-se com uma dinâmica positiva, representando 41% da oferta de formação identificada. Por outro lado, as Instituições de Ensino Básico, Secundário ou Técnico não apresentam qualquer promoção ou participação em ações de formação nos últimos 5 anos.

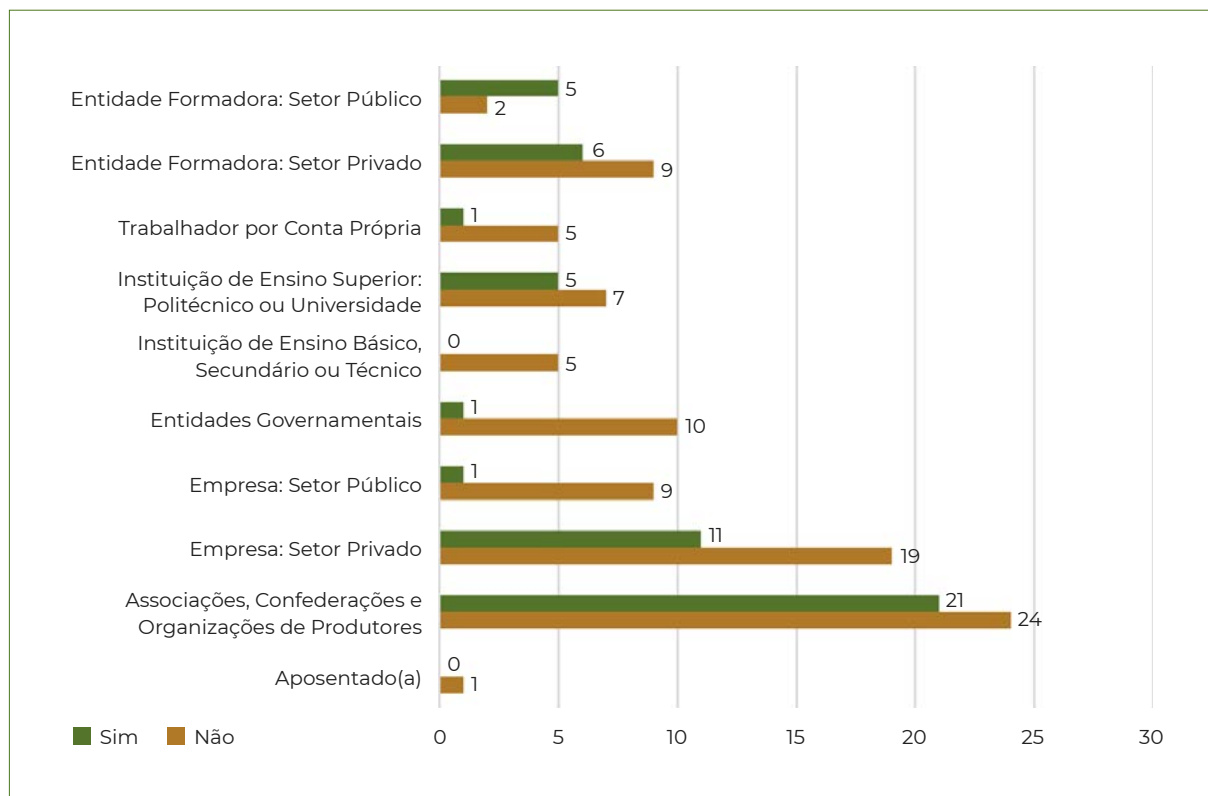


Figura 20

Promoção ou participação em ações de formação (certificadas ou não certificadas) nos últimos 5 anos

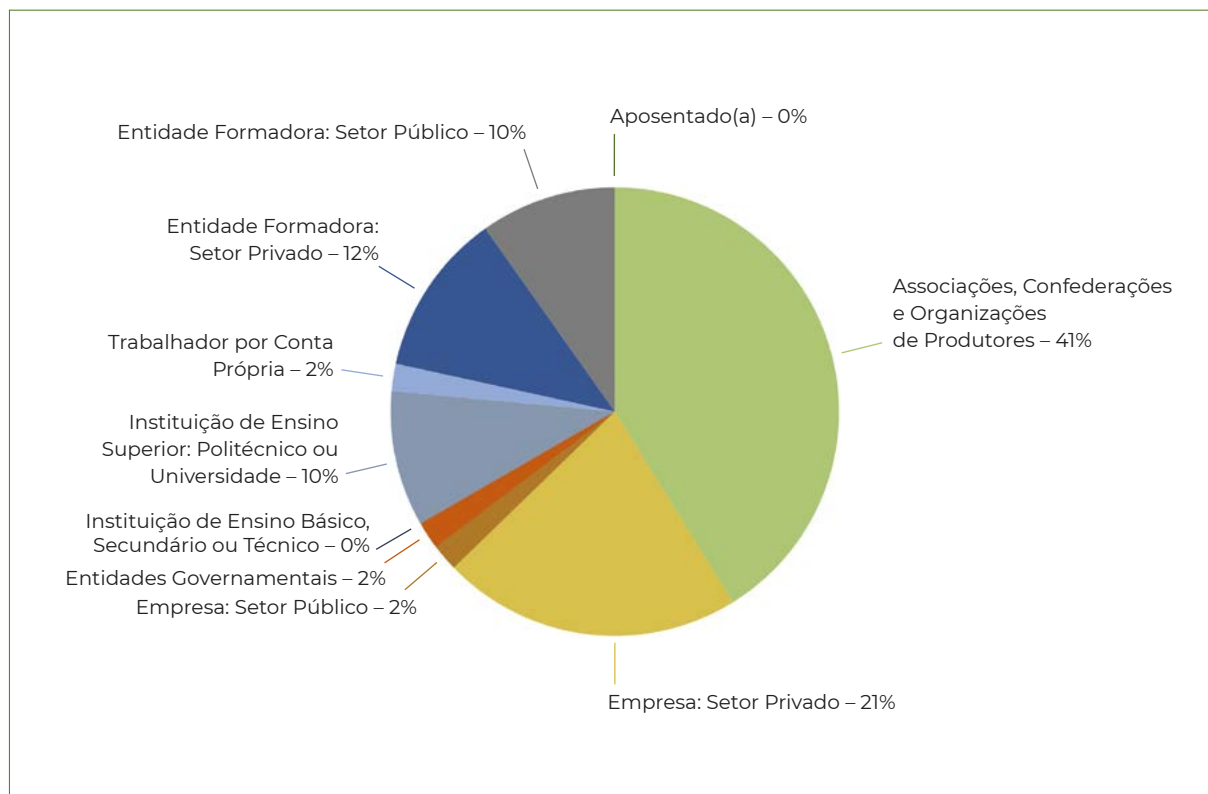


Figura 21

Entidades por setor de atividade que promoveram ou participaram em ações de formação efetuadas (certificadas ou não certificadas) nos últimos 5 anos

3.2.2. Número de ações de formação (certificadas) promovidas pela entidade nos últimos 5 anos

Quando a amostra foi inquirida sobre o número de ações de formação certificadas disponibilizadas, foram identificadas um total de 943 ações, distribuídas, como apresentado na Figura 22. Mais uma vez, observa-se que a dinâmica das Associações, Confederações e Organizações de Produtores se destaca em relação a outros setores de atividade, com uma oferta que corresponde a 35% do total. O setor público surge a seguir, o que não é surpreendente, visto que a legislação que regula a avaliação dos funcionários públicos torna a formação profissional contínua obrigatória e um elemento central.

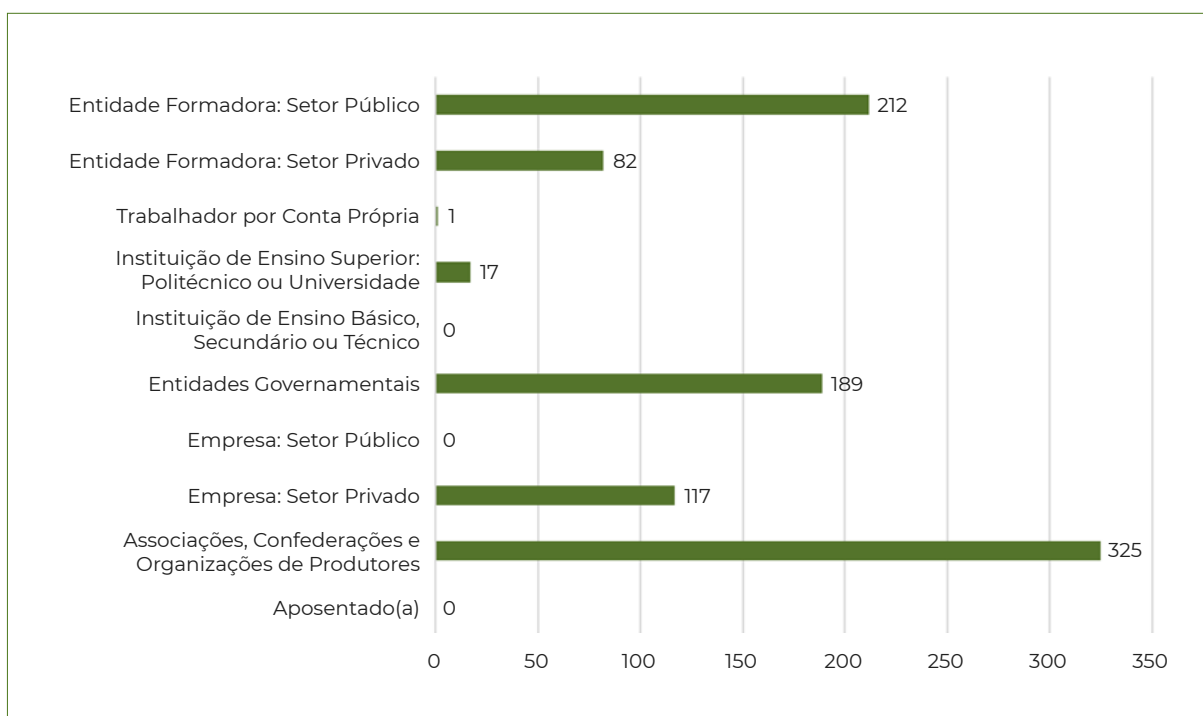


Figura 22

Número de ações de formação certificadas promovidas pela entidade por setor de atividade

3.2.3. Número de ações de formação (não certificadas) promovidas pela entidade nos últimos 5 anos

No que diz respeito ao número de ações de formação não certificadas (Figura 23), foram contabilizadas 516 ações, o que, somando às ações de formação certificadas, totaliza 1.459 ações de formação identificadas.

Ao analisar a Figura 23, verifica-se novamente um padrão muito semelhante ao observado nas ações de formação certificadas (Figura 22), com as Associações, Confederações e Organizações de Produtores a apresentarem uma dinâmica de destaque. As suas ofertas correspondem a 57% do total das ações de formação não certificadas disponibilizadas.

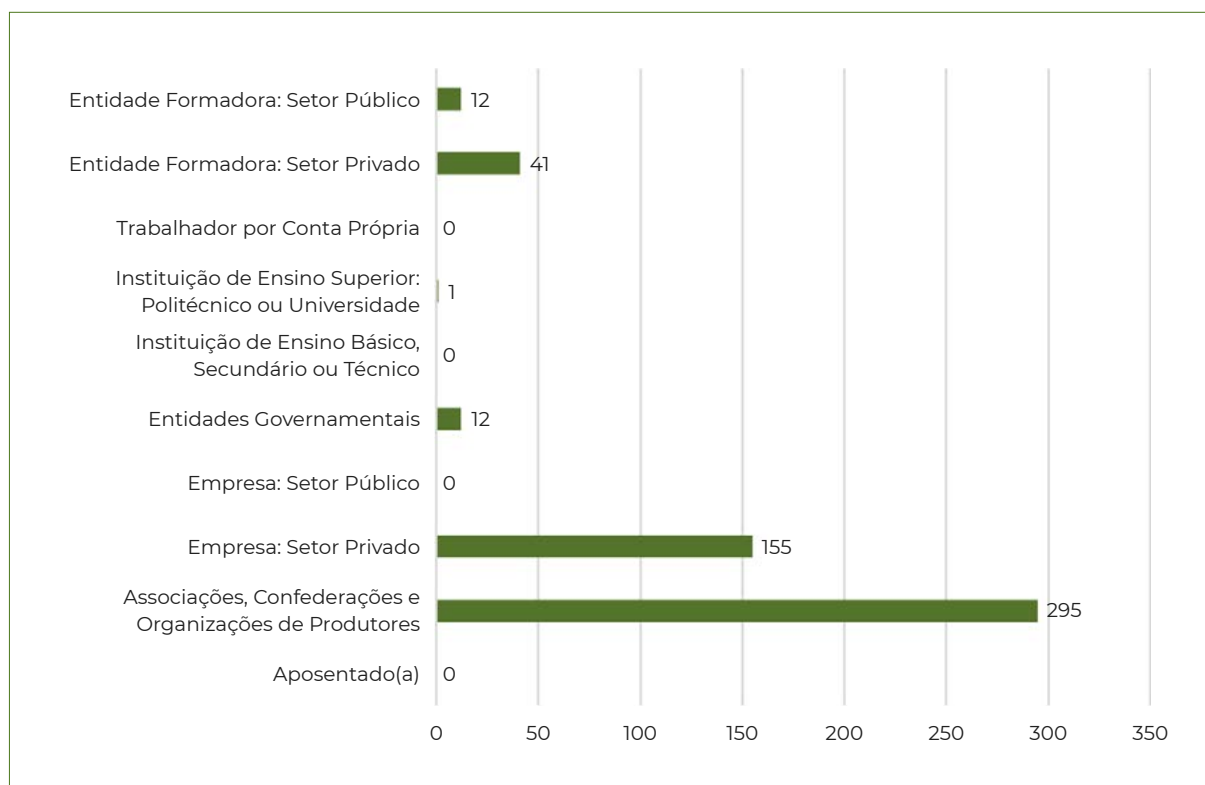


Figura 23

Número de ações de formação não certificadas promovidas pela entidade por setor de atividade

3.2.4. Número de ações de formação financiadas pela entidade nos últimos 5 anos

A Figura 24 resume o número de ações de formação financiadas oferecidas nos últimos 5 anos. Da análise desta figura, observa-se que foram identificadas 354 ações de formação financiadas pela totalidade da amostra. É evidente que a grande maioria dessas ações de formação resulta das Associações, Confederações e Organizações de Produtores, que têm demonstrado uma maior vitalidade na implementação de formação profissional.

Por outro lado, observa-se que grande parte das entidades analisadas não ofereceu qualquer formação financiada neste período, o que sugere uma possível limitação no acesso ou na utilização de mecanismos de financiamento disponíveis para a formação profissional.

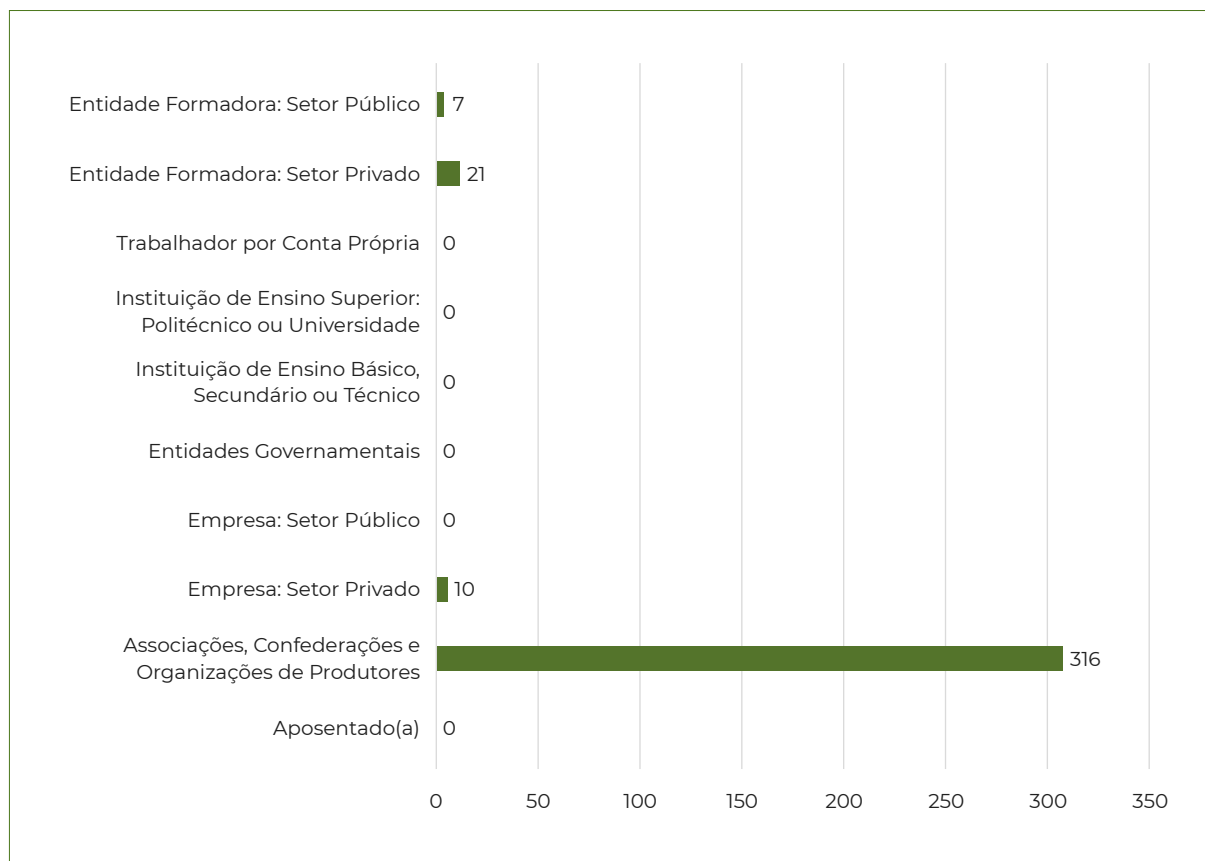


Figura 24

Número de ações de formação financiadas pela entidade por setor de atividade nos últimos 5 anos

3.2.5. Recurso a fontes de financiamento para as ações de formação

Quando a amostra foi questionada sobre a utilização de fontes de financiamento para promover ou participar em ações de formação, as 51 respostas apresentaram uma distribuição equilibrada entre as positivas (25 respostas) e as negativas (26 respostas). Destaca-se que algumas entidades, como as Instituições de Ensino Superior e Empresas do Setor Público, indicaram ter recorrido a financiamento para a formação, mas, paradoxalmente, não reportaram ações financiadas nos últimos cinco anos (ver Figura 24). Este resultado pode indicar que, apesar de identificarem fontes de financiamento, estas não foram efetivamente utilizadas no período analisado.

Considerando a perceção generalizada da importância da formação profissional em Portugal, especialmente no setor florestal, e tendo em conta a existência recorrente de fontes de financiamento que incentivam essa dinâmica, estes resultados devem ser motivo de preocupação para o setor.

Esta situação sugere uma subutilização dos recursos disponíveis para apoiar a formação e desenvolvimento profissional, o que pode impactar negativamente a evolução e adaptação do setor a desafios futuros.

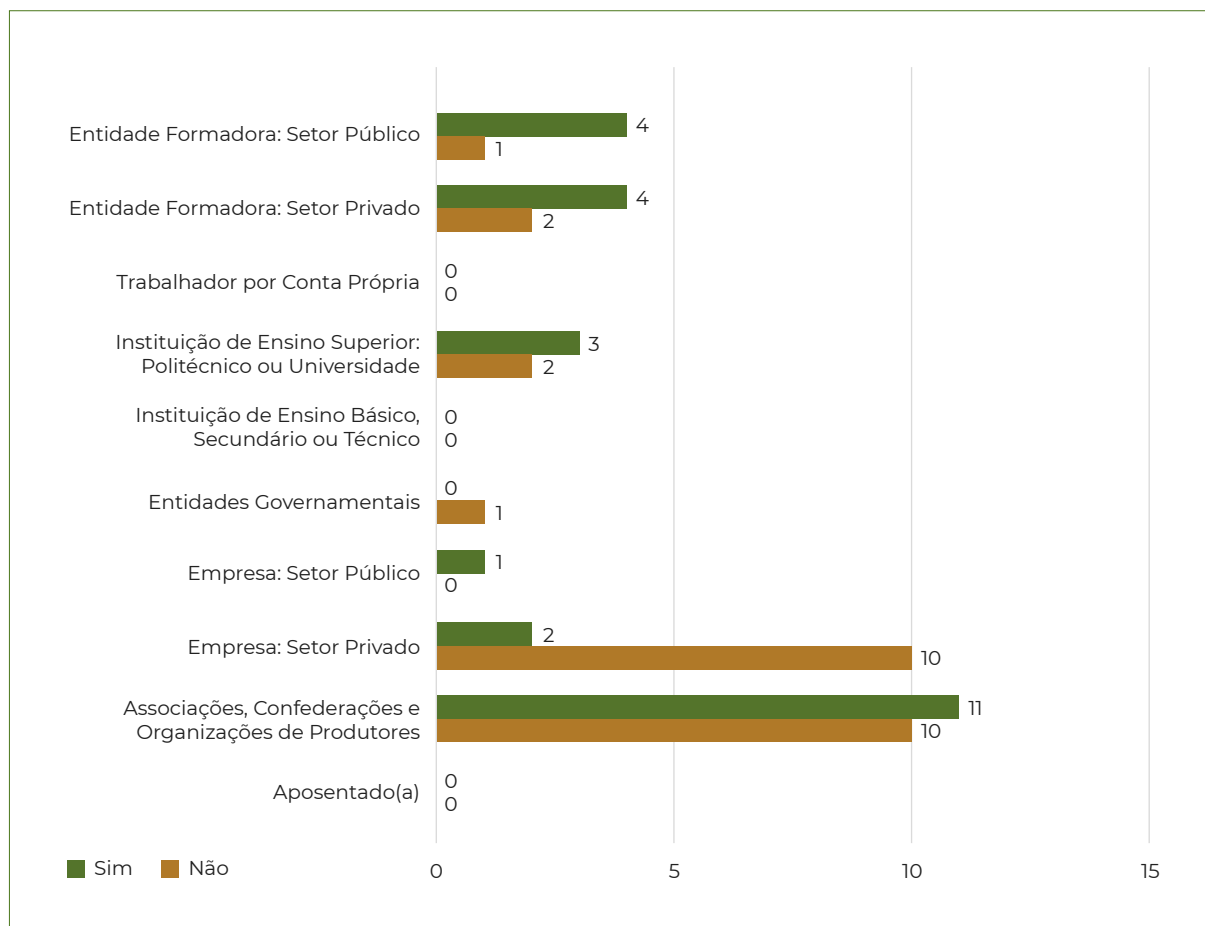


Figura 25
Recurso a fontes de financiamento para as ações de formação

3.2.6. Fontes de financiamento das ações de formação

A Figura 26 sumaria as fontes de financiamento identificadas. É importante notar que os 25 inquiridos que responderam positivamente (Figura 25), tiveram a possibilidade de seleccionar mais do que uma fonte de financiamento. Como resultado, o número total de respostas foi de 44. Isto significa que algumas entidades recorreram simultaneamente a várias fontes de financiamento para a realização das suas ações de formação.

Da leitura da Figura 26, é possível perceber que os Fundos Europeus, o Programa Operacional Capital Humano e o Fundo Ambiental foram os principais responsáveis pelo suporte de um maior número de ações de formação. Também se conclui que, em nenhum momento, o capital próprio da empresa foi utilizado para este fim, embora haja uma percentagem em que o financiamento privado esteve presente, na forma de parcerias ou patrocínios.

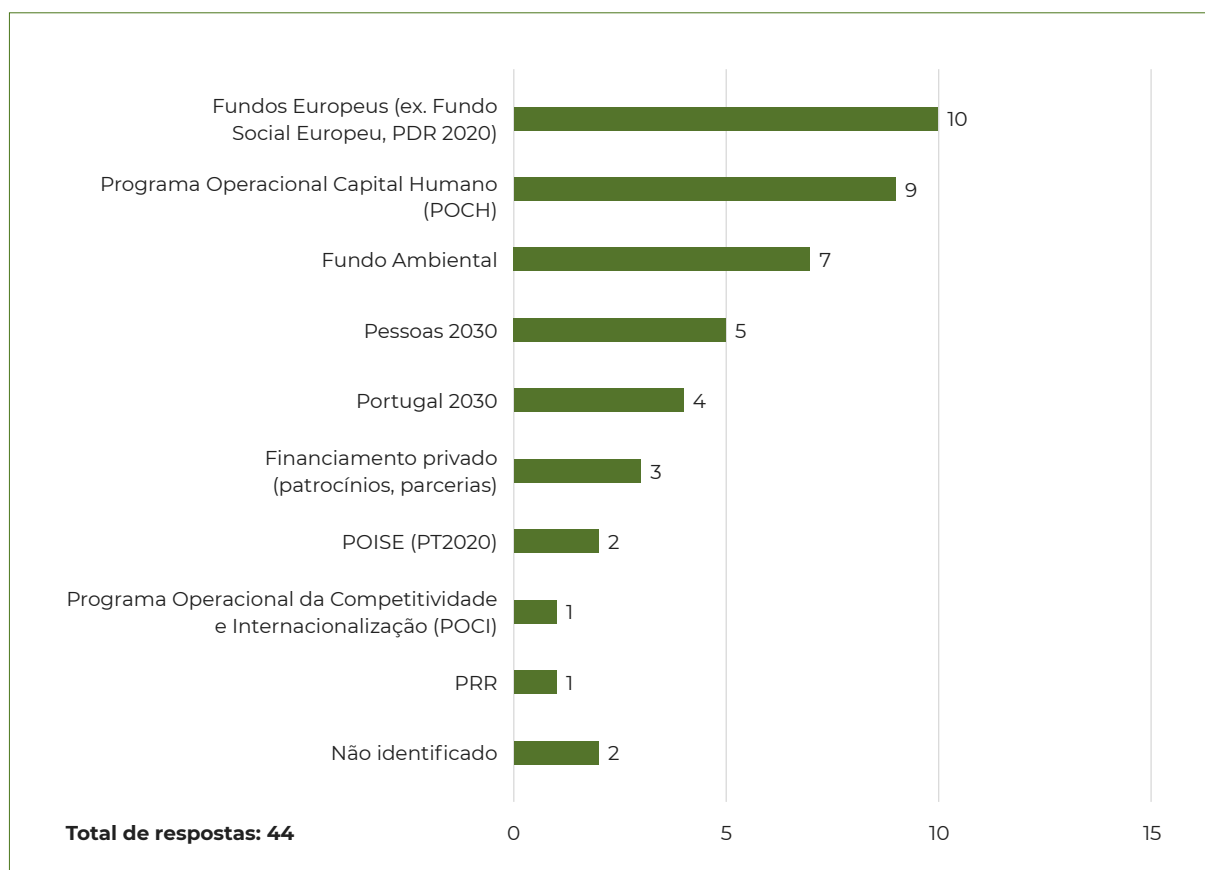


Figura 26
Fontes de financiamento das ações de formação

3.2.7. Adequação das fontes de financiamento disponíveis

Quando a amostra foi questionada sobre a adequação das fontes de financiamento disponíveis para atender às necessidades formativas (Figura 27), constata-se que apresenta uma divisão relativamente equilibrada nas respostas. A percentagem dos que consideram as fontes de financiamento como “suficiente” ou “moderadamente suficiente” é de 51%,

o que demonstra uma visão em geral positiva. No entanto, essa percepção positiva é quase igual à percepção negativa, com 41% dos inquiridos considerando as fontes como “pouco suficiente” e 8% dos inquiridos como “nada suficiente”. Entre as respostas mais comuns, destaca-se a classe “pouco suficiente”, refletindo um reconhecimento de que, embora exista alguma adequação, ainda há deficiências significativas na oferta de financiamento para satisfazer as necessidades formativas do setor.

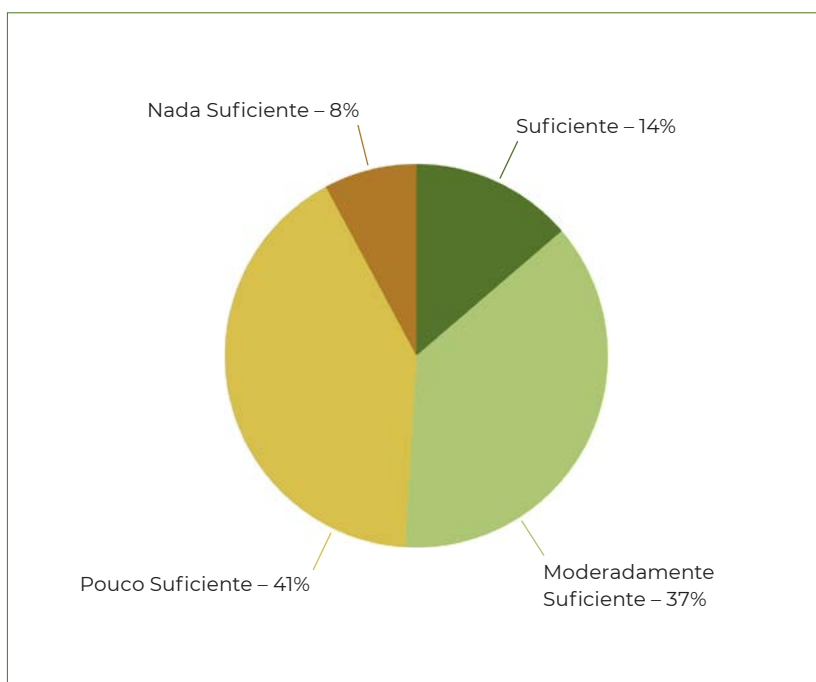


Figura 27
Adequação das fontes de
financiamentos disponíveis

3.2.8. Existência de processos de acreditação das ações de formação

Quando se questiona se as ações de formação são acompanhadas de processos de acreditação, 51% das respostas são positivas, observando-se que a distribuição entre as respostas afirmativas e negativas é quase equitativa (Figura 28). Este resultado deve ser motivo de reflexão cuidadosa por parte dos responsáveis do setor florestal, uma vez que a percentagem de respostas positivas não é significativamente superior. As formações acreditadas têm uma importância crescente, tanto para a qualidade do ensino e da formação como para a valorização dos profissionais e o reconhecimento das competências adquiridas. Portanto, a necessidade de uma maior adesão a processos de acreditação é clara e fundamental para garantir a credibilidade e a relevância das ações formativas no setor.

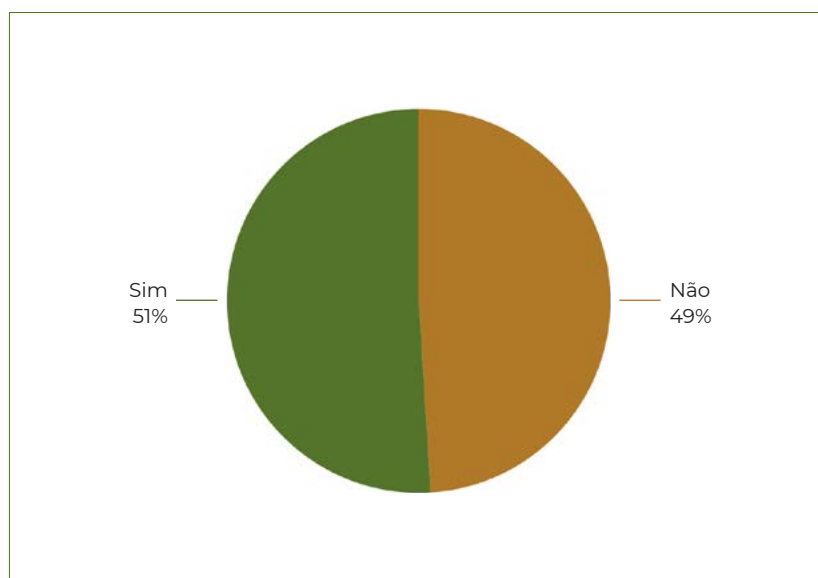


Figura 28
Existência de processos
de acreditação das ações
de formação

3.2.9. Entidades responsáveis pela acreditação das ações de formação

A análise da Tabela 3 revela que, ao serem questionados sobre as entidades responsáveis pela acreditação das ações de formação, sendo que os inquiridos podiam escolher mais do que uma opção, as respostas apresentaram três categorias distintas. Uma parte dos inquiridos mencionou exclusivamente a DGERT (Comb 1), outra parte referiu a acreditação tanto pela DGERT como por outras entidades certificadoras (Comb 2), e, finalmente, houve quem mencionasse apenas outras entidades certificadoras (Comb 3).

Entidade Certificadora	Comb1	Comb2	Comb3	TOTAL
DGERT	10	5	0	15
Outras entidades certificadoras	0	5	11	16
Não há acreditação	0	0	0	0
Total (%)	10 (32%)	10 (32%)	11 (35%)	31 (100%)

Tabela 3
Combinações possíveis para identificar as
entidades de acreditação das ações de formação

Desta análise, é possível concluir que cerca de 50% das creditações identificadas são realizadas pela DGERT, enquanto a outra metade das respostas envolve a intervenção de outras entidades certificadoras. Este resultado demonstra que, embora a DGERT seja uma entidade central no processo de creditação das ações de formação, existe uma diversidade de outros agentes envolvidos na certificação, o que pode indicar uma maior flexibilidade e variedade nas opções de creditação disponíveis para as entidades do setor.

A análise da Tabela 3 sublinha, além da relevância da DGERT como entidade central na creditação de ações de formação – representando por si só 50% dos processos –, que as entidades que solicitam creditação estão distribuídas de forma quase equitativa entre as três combinações identificadas.

Essas combinações são:

1. Entidades que trabalham exclusivamente com a DGERT;
2. Entidades que colaboram tanto com a DGERT quanto com outras entidades;
3. Entidades que apenas recorrem a outras entidades certificadoras, sem envolver a DGERT.

Este panorama indica uma divisão equilibrada entre a utilização da DGERT como única fonte de creditação e a diversificação para outras entidades, refletindo a flexibilidade e a procura por diferentes opções de certificação no setor.

3.2.10. Existência de processos de creditação das ações de formação por setor de atividade

A análise da Figura 29 revela que, dos inquiridos, 26 afirmaram não utilizar nenhuma forma de creditação para as formações que oferecem, enquanto 25 confirmaram a utilização de algum tipo de creditação. Um número considerável, 91 inquiridos, optou por não responder à questão, o que pode indicar um desconhecimento do processo e da importância da creditação, sendo um ponto que merece uma análise mais detalhada.

Além disso, a leitura da Figura 29 confirma que as Associações, Confederações e Organizações de Produtores são as que demonstram maior dinamismo e conhecimento sobre a questão da creditação, destacando-se na amostra os setores de atividade mais informados e ativos na implementação de processos de tais processos.

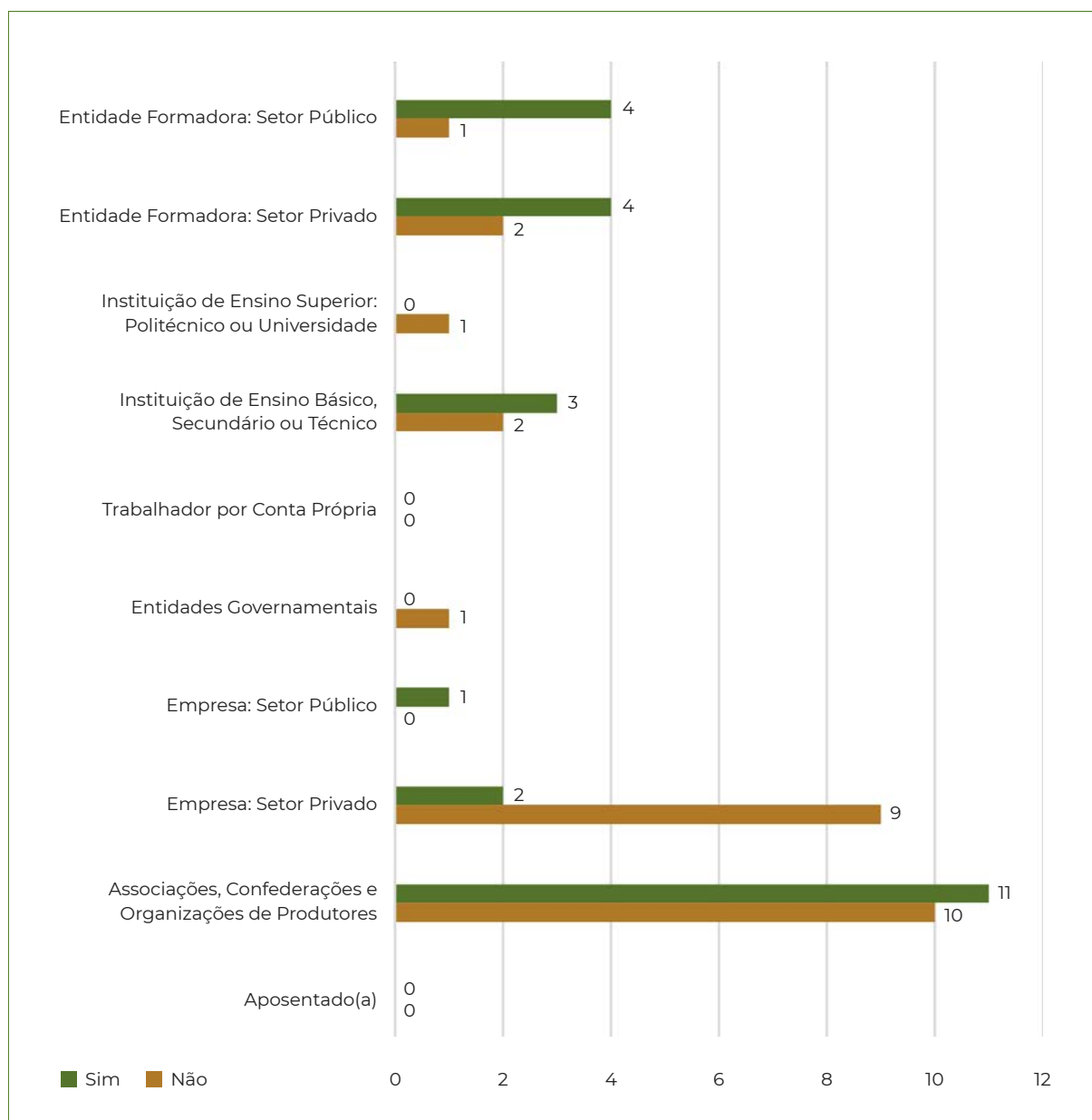


Figura 29
Existência de processos de acreditação das ações
de formação por setor de atividade

3.2.11. Grau de importância da acreditação das ações de formação para os participantes

A análise da Figura 30 demonstra claramente a valorização da formação profissional certificada pelos participantes do estudo. Quase 58% dos inquiridos referem consideram a acreditação das ações de formação como sendo “muito importante”.

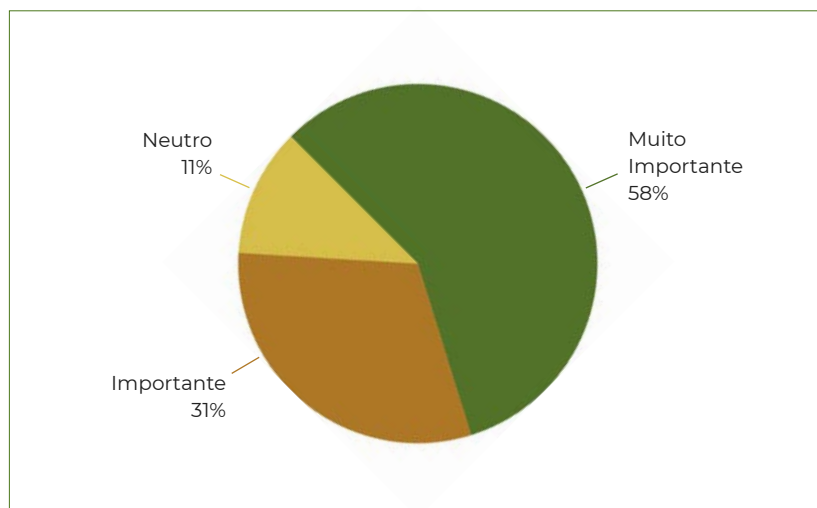


Figura 30
Grau de importância da
acreditação das formações
para os participantes

3.2.12. Modalidades de ensino utilizadas nas ações de formação

A análise da Figura 31 revela que, apesar do período de pandemia de COVID-19 ter promovido uma expansão no uso de ferramentas de ensino à distância, esta mudança ainda não se reflete de forma significativa na formação profissional do setor florestal. Apenas cerca de 4% refere utilizar a modalidade de ensino à distância, enquanto mais de 70% ainda seguem uma abordagem tradicional de ensino presencial. Esta tendência pode ser atribuída à importância da componente prática no setor florestal, onde a interação direta e a execução de atividades em campo são fundamentais para uma formação eficaz. Em temas onde a prática é essencial, a formação presencial continua a ser vista como a abordagem mais adequada para garantir qualidade e a aprendizagem profunda.

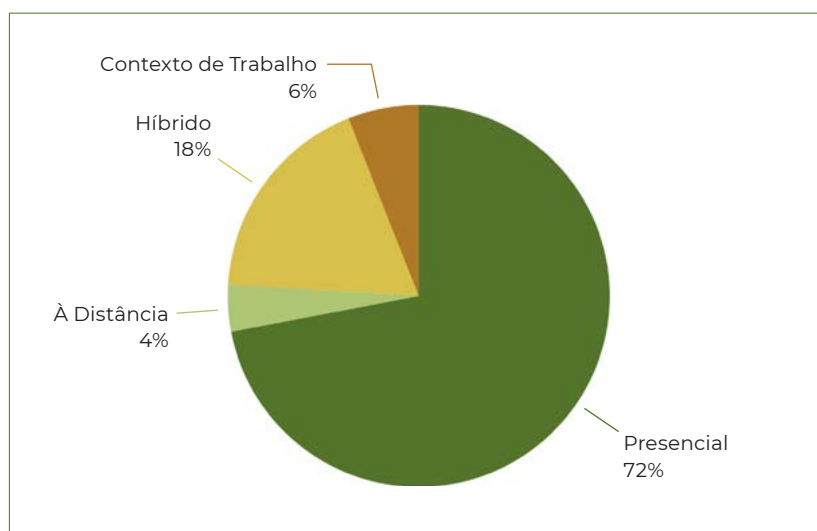


Figura 31
Modalidades de ensino mais
utilizadas pelas entidades

3.2.13. Avaliação da eficácia das ações de formação, em termos da aplicação prática na atividade profissional

A análise da Figura 32 indica que a maioria dos inquiridos (76%) considera que a eficácia das ações de formação que frequentaram foi “alta” ou “moderada”. Apenas 3% avalia a eficácia como “muito baixa”. Estes resultados são encorajadores e evidenciam que, em geral, os inquiridos reconhecem a relevância das formações para melhorar a eficiência e a eficácia nas atividades profissionais, abrangendo diversas fases, desde a implantação de povoamentos, gestão e manutenção, até à exploração e transformação dos recursos. Este cenário sugere que o processo de formação contínua é valorizado e é visto como um fator fundamental para o desenvolvimento das competências necessárias para lidar com as complexidades e desafios do setor florestal.

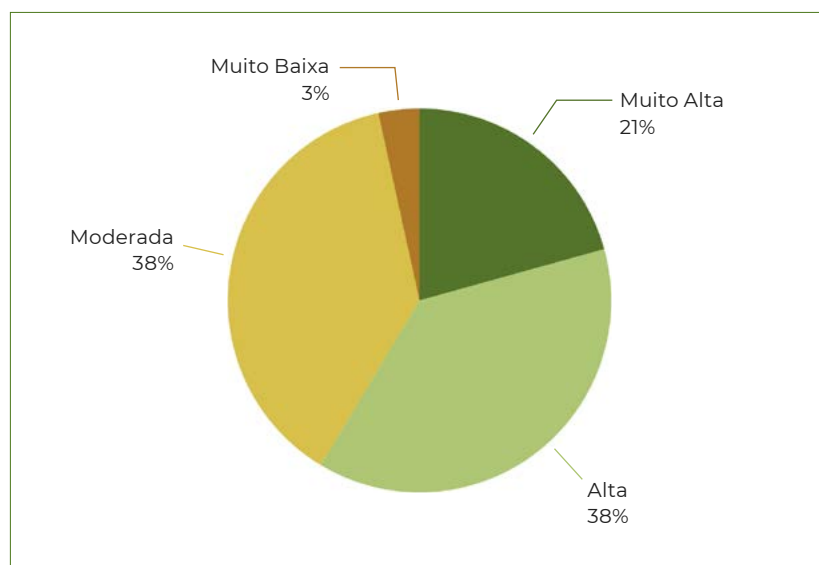


Figura 32
Eficácia das ações de formação no setor florestal

3.2.14. Temas das ações de formação, no setor florestal, oferecidas nos últimos 5 anos

A Tabela 4 apresenta a identificação das áreas temáticas em que as ações de formação se centraram, de acordo com as respostas dos inquiridos. Os participantes tinham a liberdade de indicar todas as áreas que considerassem relevantes, podendo selecionar mais do que uma opção, o que permitiu uma visão abrangente sobre os principais focos de formação no setor florestal. Este tipo de análise é importante para compreender as prioridades de

formação e os temas mais valorizados pelas entidades e indivíduos que compõem a amostra, podendo servir como base para futuras estratégias de desenvolvimento e melhoria da oferta formativa.

Área Temática	Nº Respostas
Aplicação de Fitofarmacêuticos	13
Deteção Remota Aplicada à Agricultura e Florestas	1
Economia Florestal	1
Engenharia Florestal, Ciências Florestais e áreas afins	7
Fitossanidade	10
Floresta e Alterações Climáticas	5
Genética e Melhoramento Florestal	1
Gestão de Povoamentos Florestais	13
Inventário Florestal	10
Legislação Florestal e Normas de Certificação	17
Medições Florestais	3
Operações de Gestão Florestal	10
Operações de Máquinas e Equipamentos Florestais	23
Prevenção de Incêndios Rurais	20
Resinagem	1
Sapadores Florestais	16
Segurança e Saúde no Trabalho (SST) Florestal	25
Silvicultura de Precisão	1
Silvicultura Preventiva	9
Silvicultura Urbana	5
Sistemas de Informação Geográfica	15
Técnico de Fogo Controlado	1
Total	207

Tabela 4
Temáticas das ações de formação

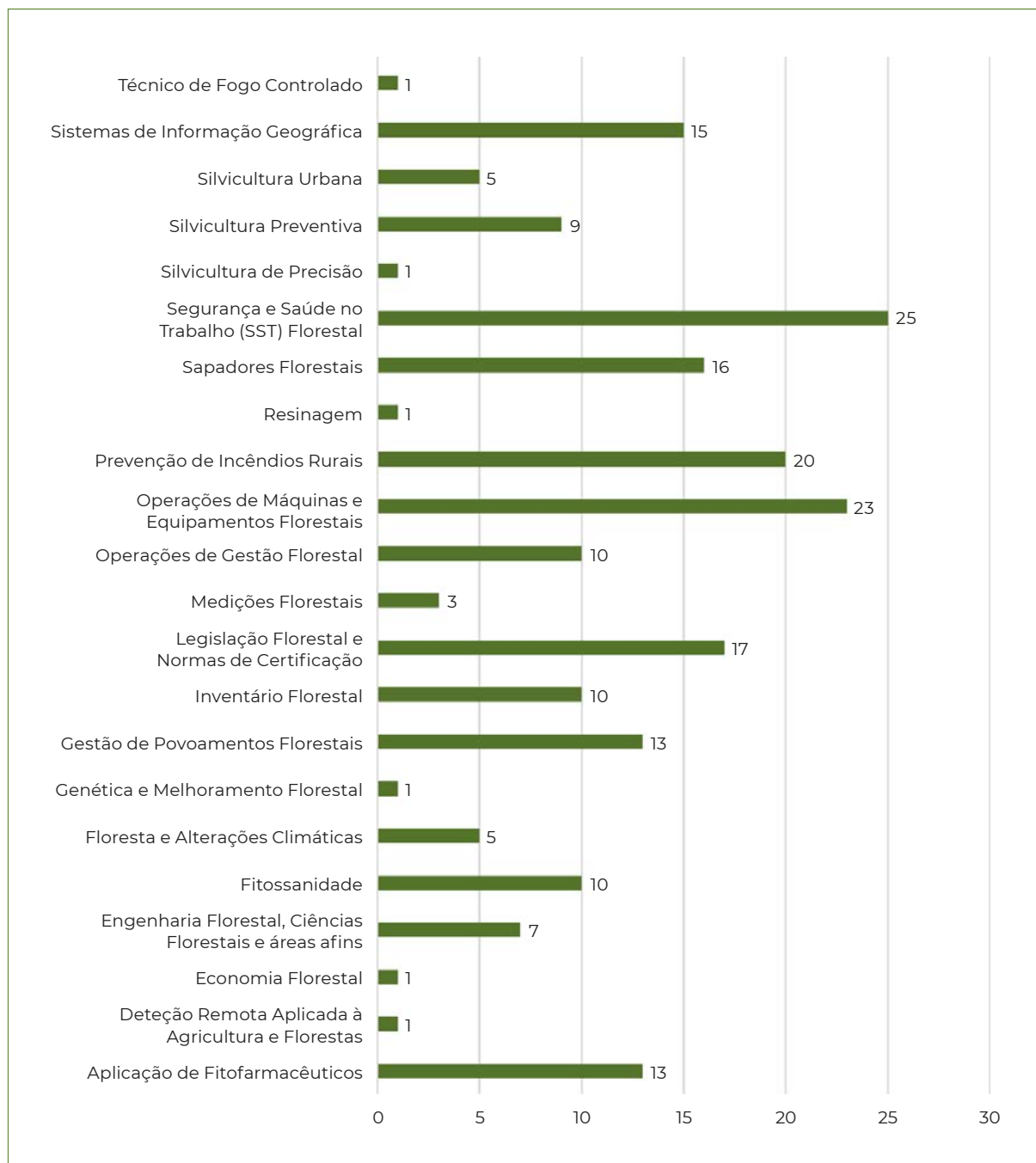


Figura 33

Áreas temáticas trabalhadas em ações de formação nos últimos 5 anos

A análise dos resultados relacionados às áreas temáticas abordadas nas ações de formação, conforme exposto na Tabela 4 e na Figura 33, permite extrair diversas conclusões relevantes.

Quando as ações de formação são realizadas, as áreas abordadas coincidem com os desafios mais relevantes enfrentados pelo setor florestal. As operações com maquinaria e equipamentos florestais, bem como as questões de segurança no trabalho, destacam-se

como as temáticas mais mencionadas, evidenciando a prioridade atribuída à segurança e à eficiência nas atividades de manejo florestal. Adicionalmente, a legislação e certificação florestal surge como um tema de relevância, comprovando a percepção de que a gestão sustentável e a valorização dos recursos florestais dependem de processos que assegurem a qualidade e permitam valor acrescentado.

A importância da prevenção de incêndios rurais e do papel dos Sapadores Florestais também é patente, uma vez que o reforço desta força de trabalho tem contribuído para a criação de novas oportunidades de formação profissional. Este aumento na relevância dos Sapadores surge após um período em que a presença de agentes como os guardas florestais foi reduzida, evidenciando a necessidade de formação específica para apoiar a gestão e a manutenção do território.

Neste contexto, destaca-se o Programa de Sapadores Florestais do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), criado em 1999 como instrumento da política florestal para a defesa da floresta contra incêndios. O programa visa não só a diminuição do risco de incêndio e a valorização do património florestal, mas também a criação de equipas especializadas que executam, de forma sistemática e eficiente, ações de silvicultura preventiva, vigilância e apoio ao combate a incêndios. Assim, a qualificação profissional de Sapador Florestal, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 44/2020, é essencial para assegurar que estes profissionais dispõem das competências necessárias para a gestão florestal e proteção civil, contribuindo significativamente para a resiliência do território.

Por último, é de salientar a necessidade crescente de incorporação de novas tecnologias nos processos do setor florestal, como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Estes são instrumentos indispensáveis em todas as etapas de instalação, gestão e monitorização dos espaços florestais. Esta necessidade de atualização tecnológica reflete uma tendência de adaptação e modernização do setor, destacando a importância de desenvolver programas de formação que respondam a essas exigências e promovam o uso eficaz das novas ferramentas disponíveis.

3.3. Variáveis de grau de inter-relação entre procura e oferta e taxa de empregabilidade

3.3.1. Adequação das formações disponíveis às necessidades do setor florestal

Na tentativa de avaliar tanto a adequação quanto o número das ações de formação oferecidas no setor florestal, o inquérito incluiu duas questões complementares, aplicadas em diferentes momentos. A primeira pergunta abordou a adequação das formações às necessidades reais do setor, com opções de resposta que variavam entre “muito inadequada” e “muito adequada”. Num segundo momento, procurou-se entender a adequação da quantidade de formações disponíveis, com uma escala de resposta similar.

A análise do inquérito que avalia a opinião dos inquiridos sobre a adequação das formações às necessidades do setor florestal (Figura 34) revela que a resposta predominante foi “parcialmente adequada”, indicando que as temáticas abordadas nas formações são percebidas como adequadas apenas de forma parcial, não correspondendo totalmente às necessidades práticas dos profissionais.

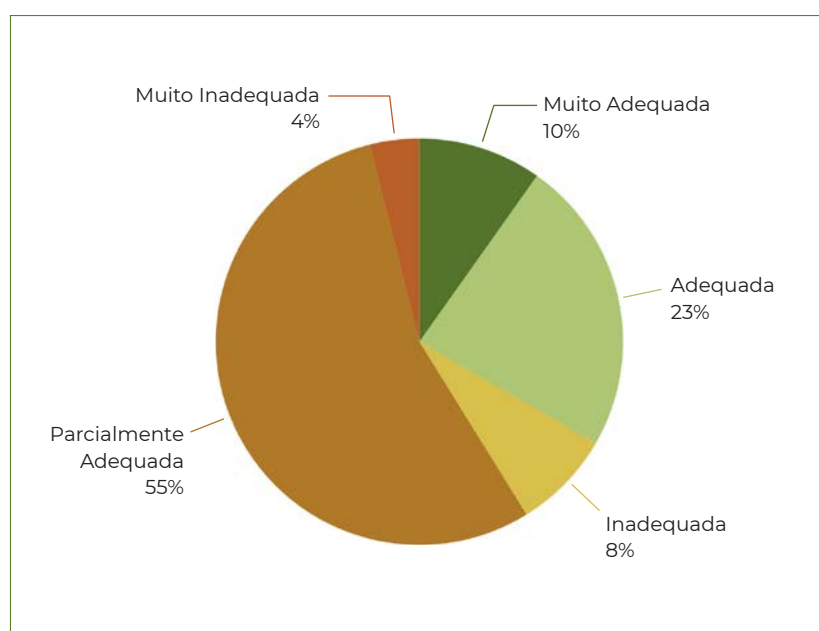


Figura 34
Adequação das formações
oferecidas no setor florestal

Quando se soma as duas classes mais positivas, “muito adequada” e “adequada”, observa-se que apenas 33% dos inquiridos consideram as formações totalmente satisfatórias. Este resultado sugere que a maioria dos participantes acredita que as ações de formação precisam ser melhor alinhadas às exigências e realidades do setor florestal, apontando para a necessidade de um aprimoramento na oferta formativa.

3.3.2. Número de ações de formação disponíveis face às necessidades do setor florestal

Na questão relativa à adequação do número (quantidade) de ações de formação disponíveis em comparação com as necessidades dos profissionais do setor florestal, a análise da Figura 35 revela uma divisão clara nas percepções dos inquiridos. Aproximadamente 50% consideram que o número de formações é “suficiente” ou “moderadamente suficiente”, enquanto a outra metade expressa uma visão mais negativa, classificando-o como “pouco suficiente” ou “nada suficiente”.

A leitura conjunta dos dois últimos tópicos abordados (adequação do conteúdo e quantidade de formações) revela que, além de os conteúdos das formações não serem considerados totalmente apropriados para o setor, o número de formações disponíveis também não corresponde às expectativas dos profissionais. Estes dados apontam para uma necessidade clara de maior oferta formativa e um melhor alinhamento dos conteúdos às exigências do setor florestal.

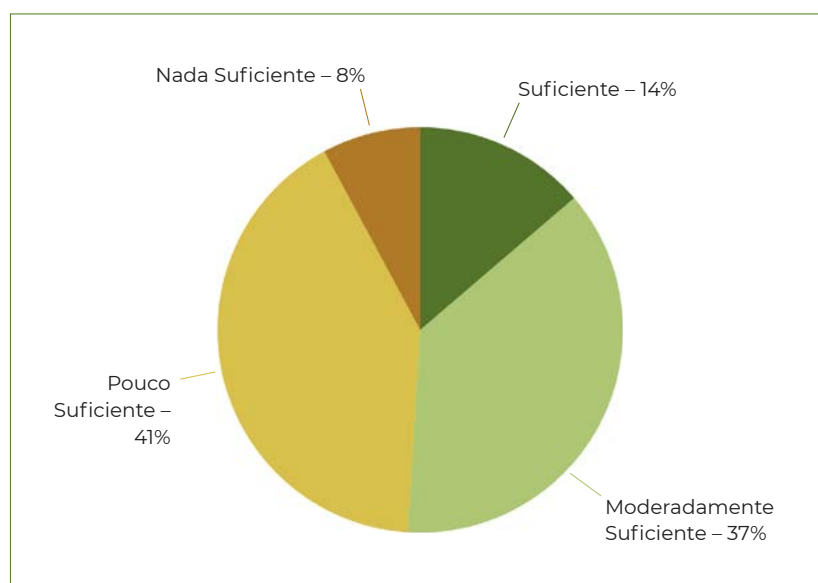


Figura 35
Quantidade das ações de formação no setor florestal para as necessidades dos profissionais

3.3.3. Impacto da formação na empregabilidade nos 6 a 12 meses após a conclusão

A análise dos resultados apresentados na Figura 36, que visa compreender o impacto da formação na empregabilidade dos formandos durante os 6 a 12 meses após a sua conclusão, revela alguns insights importantes. A maior parte dos inquiridos, aproximadamente 42%, considera que o impacto foi moderado na empregabilidade, indicando que a formação teve alguma influência, mas de forma limitada.

Por outro lado, apenas 13% dos participantes no inquérito afirmam que o impacto foi muito significativo, sugerindo que, aumentou significativamente a empregabilidade.

Adicionalmente, 19% dos inquiridos relataram que a formação não teve impacto algum na empregabilidade, o que levanta questões sobre a eficácia das ações de formação em termos de desenvolvimento de competências relevantes para o mercado de trabalho.

Estes resultados sugerem que, embora a formação profissional seja reconhecida como uma ferramenta importante, é necessário um esforço adicional para garantir que as ações de formação sejam mais alinhadas com as necessidades reais do mercado e que proporcionem um impacto mais significativo na empregabilidade dos formandos.

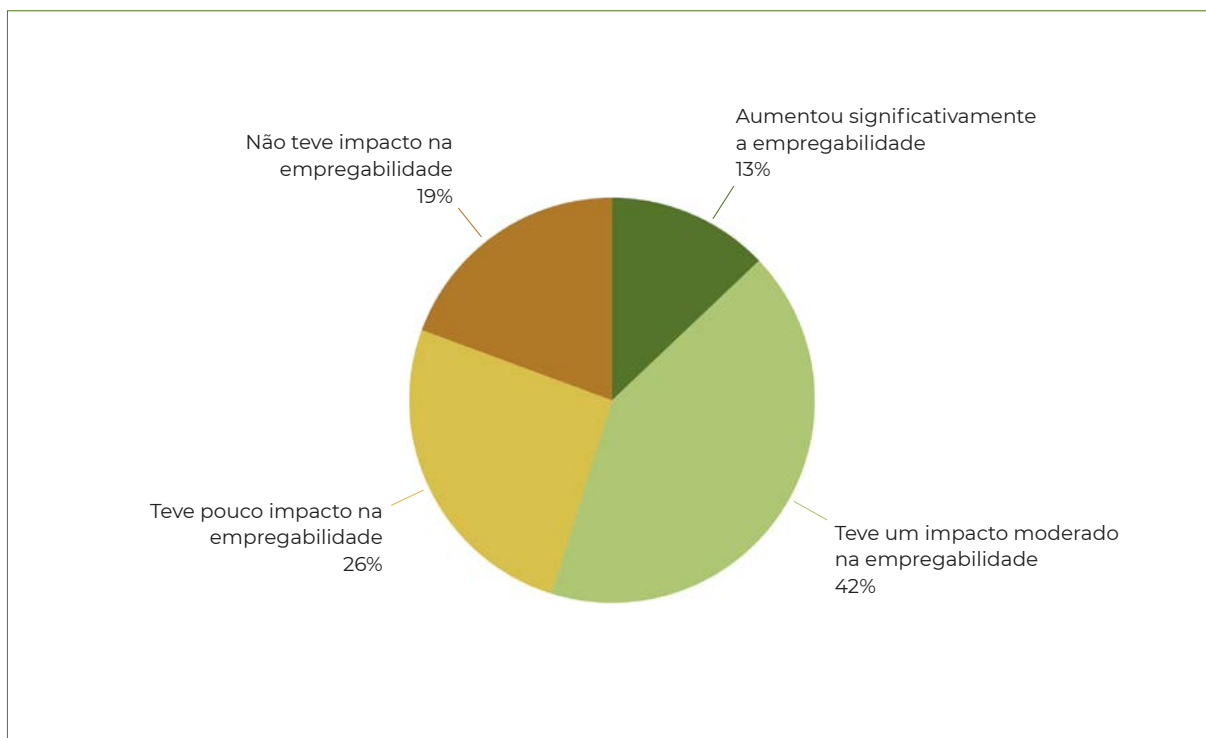


Figura 36
Impacto da formação na empregabilidade
nos 6 a 12 meses após a conclusão

3.4. Variáveis de estrutura e conteúdos de formação e qualificação de formadores

3.4.1. Existência de dificuldades na contratação de formadores qualificados nos últimos 5 anos

Quando a amostra foi questionada sobre a existência de dificuldades na contratação de formadores qualificados nos últimos 5 anos (Figura 37), a grande maioria das respostas indicou que não houve dificuldades.

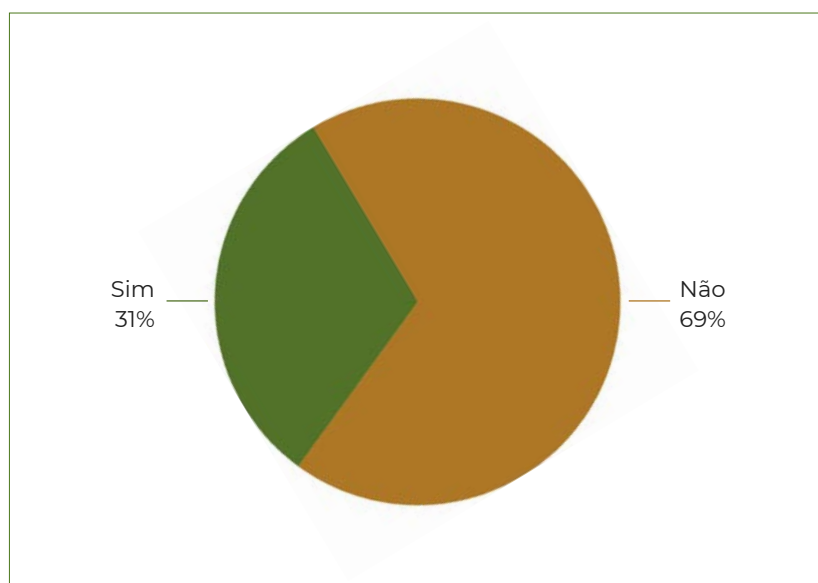


Figura 37
Existência de dificuldades na contratação de formadores qualificados nos últimos 5 anos

3.4.2. Principais competências técnicas necessárias para os formadores no setor florestal

Para compreender quais as competências consideradas particularmente relevantes para o formador, de modo a garantir a máxima eficiência do processo de formação, foram apresentadas as seguintes opções para identificação e avaliação:

- Atualização contínua sobre normativas e regulamentos florestais;
- Atualização em novas tecnologias florestais;

- Capacidade de utilizar novas tecnologias no processo formativo;
- Competências de comunicação e idiomas;
- Competências de gestão de projetos;
- Competências pedagógicas e metodologias de ensino;
- Conhecimento da vida empresarial;
- Conhecimento especializado na área florestal;
- Experiência prática em operações florestais.

A Figura 38 apresenta as competências técnicas valorizadas pela amostra, onde os inquiridos podiam selecionar mais do que uma opção. A análise desta figura revela que a “Experiência prática em operações florestais” e o “Conhecimento especializado na área florestal” são as competências mais destacadas. Também se destacam o domínio de novas tecnologias, as competências pedagógicas e a atualização em normativas.

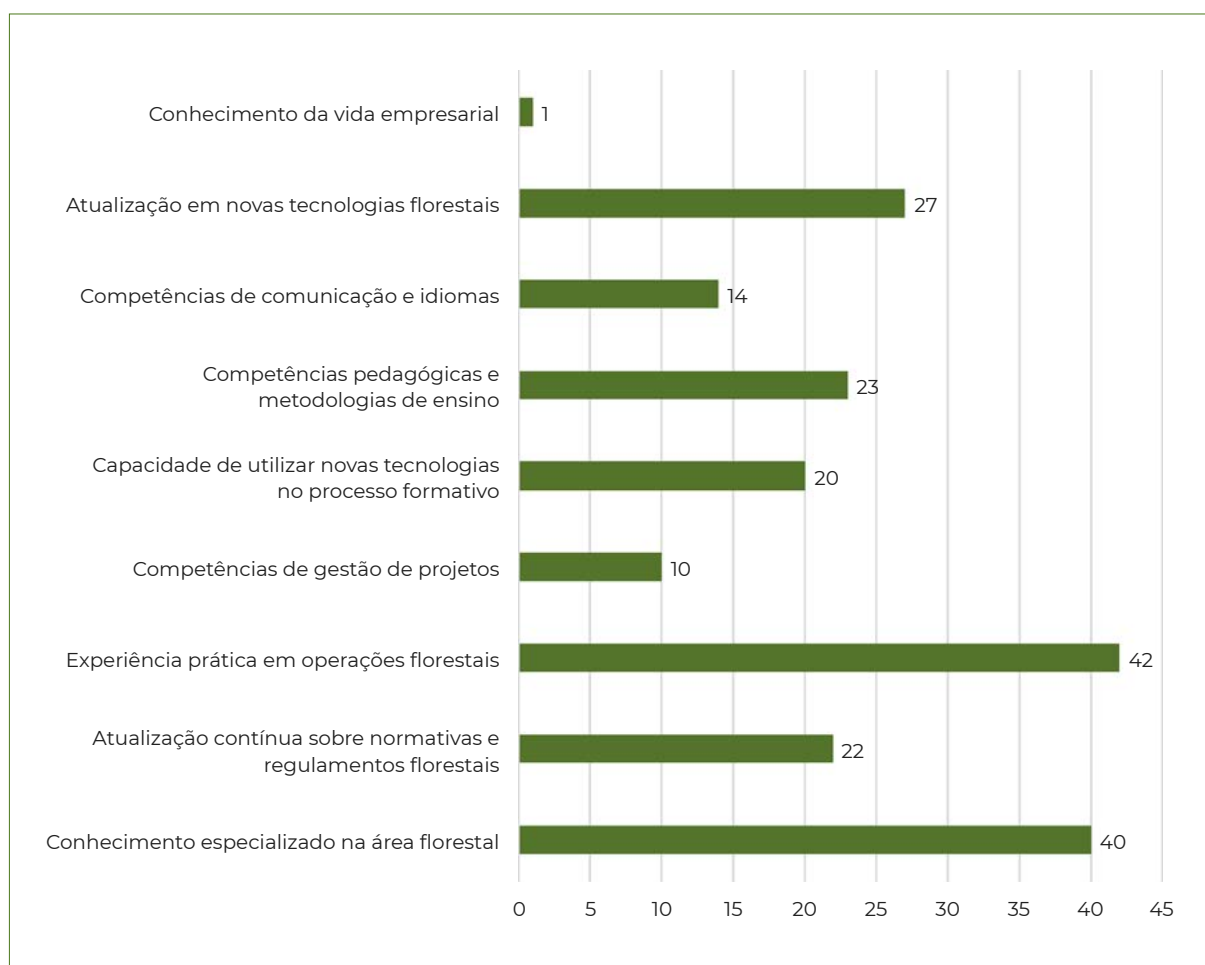


Figura 38
Competências técnicas necessárias para os formadores no setor florestal

3.4.3. Adaptação das ações de formação a novas regulamentações

Quando questionados sobre se as respetivas entidades, empresas ou organizações adaptaram ou planeiam adaptar as ações de formação oferecidas em resposta a novas regulamentações ou diretrizes no setor florestal (Figura 39), das 51 respostas recebidas, a maioria indicou que já adaptou (15) ou pretende adaptar (17) essas alterações. Apenas um número muito reduzido afirmou não estar ciente da importância ou considerar que não se aplica ao seu contexto profissional.

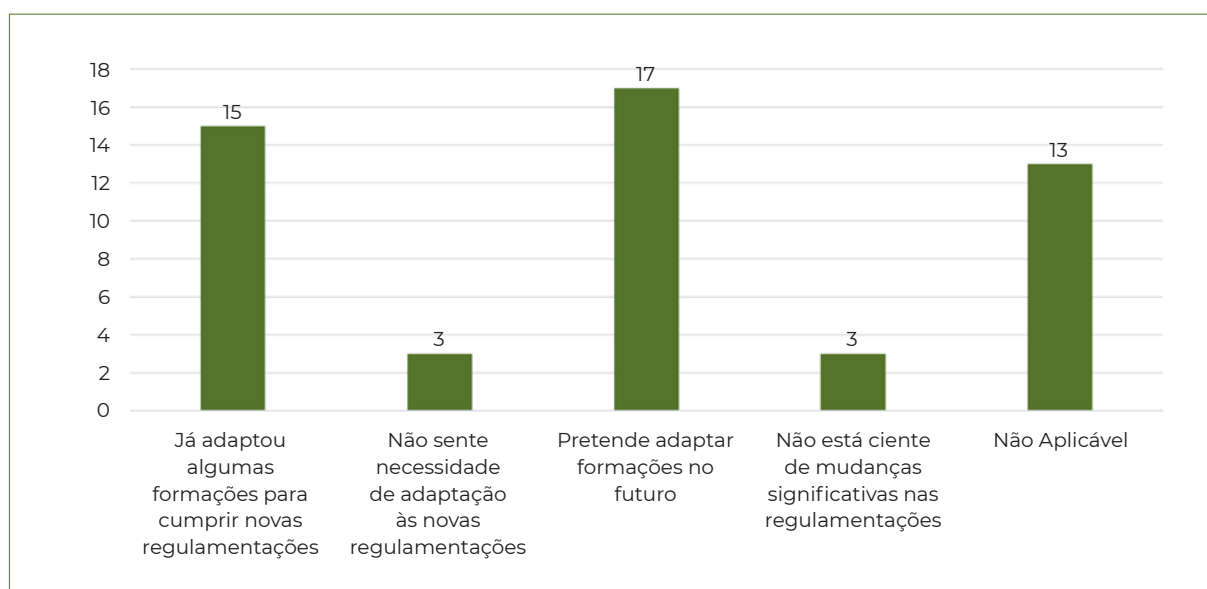


Figura 39

Adaptação das ações de formação oferecidas a novas regulamentações ou diretrizes no setor florestal

3.4.4. Participação na definição de conteúdos ou estrutura das ações de formação

Quando a amostra foi questionada sobre a participação na definição de conteúdos ou na estrutura das ações de formação oferecidas pelas respetivas entidades, empresas ou organizações (Figura 40), apenas 22% da amostra afirmou participar frequentemente. No entanto, ao agregar as categorias “ocasionalmente”, “frequentemente” e “muito frequentemente”, verifica-se que 57% dos inquiridos indicam algum nível de participação. Ainda assim, os dados sugerem a necessidade de um esforço adicional para envolver mais os diferentes stakeholders na definição dos conteúdos formativos.

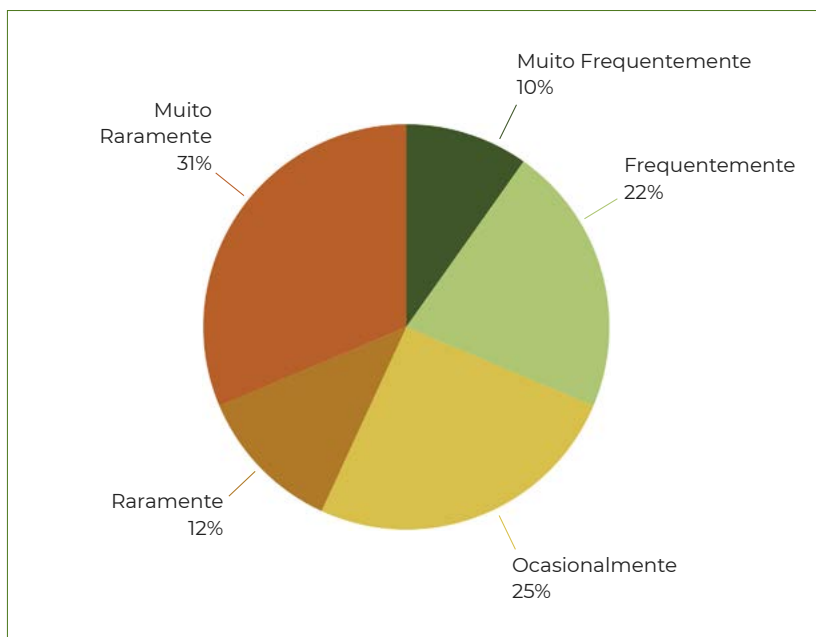


Figura 40
Participação na definição
de conteúdos ou estrutura
das ações de formação

3.4.5. Duração média das ações de formação oferecidas

Na etapa seguinte do inquérito, procedeu-se à avaliação da duração média das ações de formação, conforme demonstrado na Figura 41. A análise dos resultados permite constatar que aproximadamente 50% das ações de formação apresentam uma duração compreendida entre 10 e 50 horas. Em contraste, menos de 20% das ações integram as categorias superiores, correspondendo a uma duração superior a 51 horas.

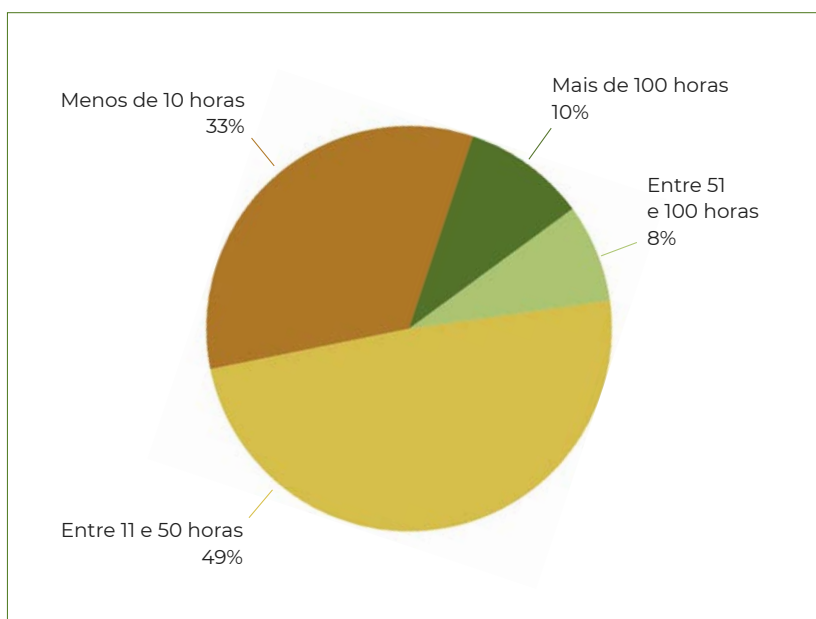


Figura 41
Duração média das ações
de formação oferecidas

3.4.6. Tipologia de formação oferecida

Para identificar a tipologia de formação profissional disponibilizada pelas entidades, empresas ou organizações, foram apresentadas as seguintes opções:

- Formação contínua;
- Formação inicial;
- Formação de atualização profissional;
- Formação de reconversão profissional.

A Figura 42 resume os resultados obtidos. A análise demonstra que a formação contínua e a formação de atualização profissional são as tipologias mais frequentemente oferecidas. Em contrapartida, a formação de reconversão profissional apresenta apenas uma expressão residual. Estes resultados reforçam a perceção de que a formação profissional é encarada, predominantemente, como uma oportunidade para atualização de informação e competências.



Figura 42
Tipologia de formação
oferecida

3.4.7. Público-alvo das formações

Quando se tenta inferir quem tem sido o público-alvo das ações de formação, a partir da leitura da Figura 43, onde existia a opção de selecionar mais do que um público-alvo, percebe-se o forte pendor técnico atribuído a estas ações. Destacam-se, de imediato, dois

grupos principais: os técnicos florestais, com um enfoque mais conceptual, e os operadores florestais, com uma orientação predominantemente prática. A análise da Figura 43 reforça a perceção de que as ações de formação têm sido estruturadas para atender às necessidades específicas destes dois grupos, refletindo o objetivo de assegurar competências técnicas adequadas às exigências do setor. É relevante destacar a baixa representatividade dos produtores florestais nas ações de formação. Este facto merece a atenção dos responsáveis pelas diferentes fileiras do setor florestal, evidenciando a necessidade crescente de um maior envolvimento por parte dos proprietários florestais.

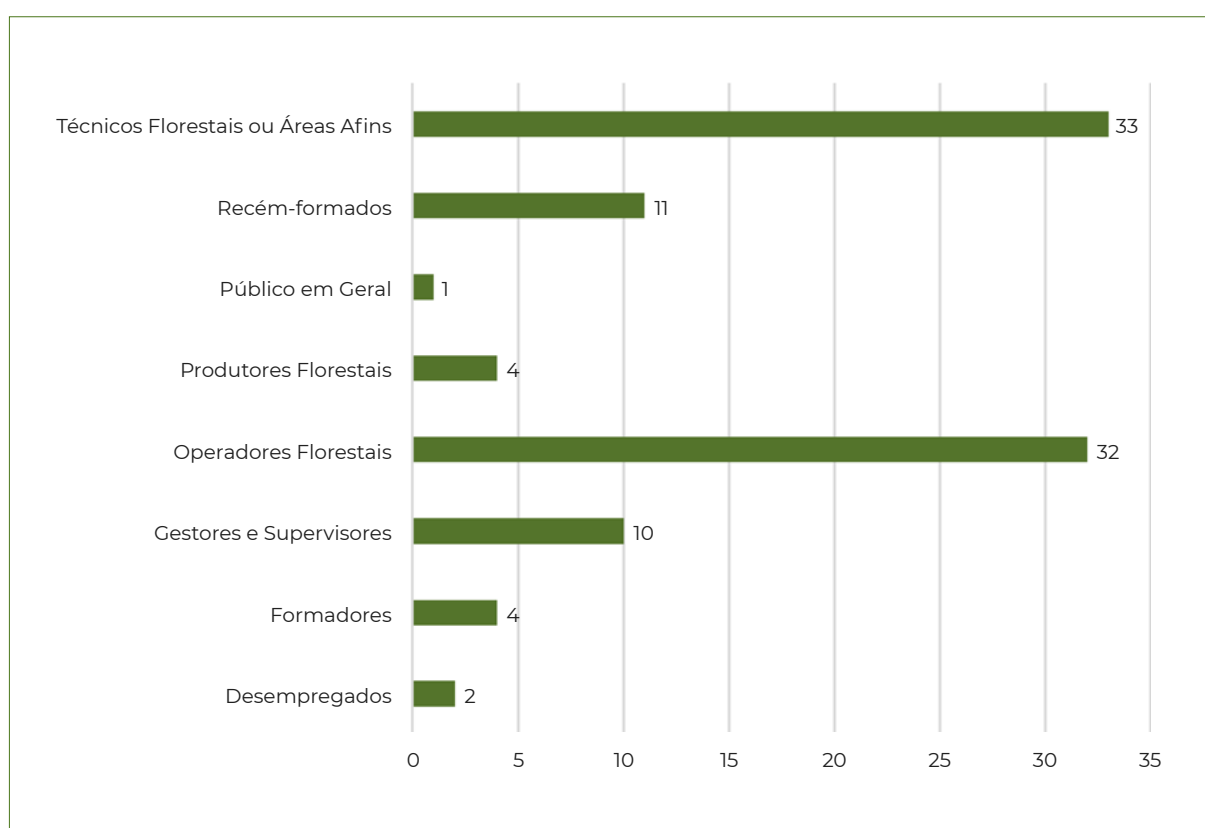


Figura 43
Público-alvo das formações

3.4.8. Ações de formação desejadas para o futuro

Quando a amostra foi questionada sobre a existência de temas a desenvolver em ações de formação futuras, foram identificados diversos temas conforme ilustrado na Tabela 5. Saliente-se que sendo uma questão de resposta aberta, os inquiridos podiam indicar os temas que quisessem.

Embora a dispersão de temas seja considerável, uma análise atenta revela aspetos estimulantes. Destacam-se, entre outros, a inclusão de novas tecnologias, o carácter eminentemente prático de algumas propostas e as fileiras específicas mencionadas. Esta diversidade oferece uma base rica e promissora para a planificação de futuras formações a disponibilizar, alinhadas com as necessidades do setor.

Tema Identificado	Nº Respostas
A Manutenção das Florestas	1
Formação Avançada de Excel	1
Formação em Comunicação	1
Formação em Deteção Remota para as Florestas	1
Formação em Gestão de Equipas	1
Formação em Gestão de Projetos	1
Formação em Gestão Florestal para Alterações Climáticas	1
Formação em Técnicas Comerciais	1
Gestão Florestal para Minifúndio	1
Mercados do Pinheiro-Bravo (Produtos Lenhosos, Não Lenhosos e Serviços)	1
Utilização de Drones para a Gestão Florestal	1
Análise Funcional de Sistemas Vegetais	1
Certificação Florestal	1
Coaching Florestal	1
Curso de Operador de Trator Agrícola / Florestal	1
Direito Ambiental	1
EUDR	1
Formação em Botânica Florestal	1
Formação Especializada em: I - Silvicultura Próxima da Natureza // II - Silvicultura e Valorização dos Carvalhais	1

Formação na Área da Exploração Florestal	1
Formações Técnicas de Especialização da Fitossanidade, Inventário, Detecção Remota	1
Gestão de Ecossistemas Pastorais – Life Maronesa	1
Gestão Financeira para Proprietários e Entidades no Âmbito da Gestão Florestal	1
Gestão Florestal	1
Gestão Florestal Sustentável / Cadeia de Custódia	1
Mecanização Agrícola	1
Melhoramento Genético Florestal	1
Novas Tecnologias de Gestão – Plataformas para a Gestão Florestal	1
Nutrição Florestal	1
Operação de Equipamentos Florestais Pesados e Gestão de Operações Florestais	1
Operador de Máquinas Florestais (Forwarders, Processadoras, etc.)	1
Operadores de Máquinas Florestais	1
Pretendíamos Formar os Nossos Dirigentes, Diretores dos Agrupamentos de Baldios	1
Recuperação de Áreas Ardidas, Formação de Analista de Fogo / Análise de Planos de Fogo Controlado, Formação / Interpretação do DL 82/2021, de 13 de Outubro (Análise e Discussão Detalhada do Diploma com Juristas e Produção de Guia Orientador para Postura Comum)	1
Respeito pelas Florestas	1
Sensibilizar os nossos Colaboradores e Famílias da Importância das Florestas	1
Utilização das Aplicações do ICNF para Registrar Cortes e Abates	1
Utilização de Motoserra, Planificação da Frente de Trabalho, Interpretação das Condicionantes à Produção Florestal	1
Valorização dos Sub-Produtos da Floresta, Mecanização Florestal, Comercialização	1

Tabela 5

Temas a desenvolver em ações de formação futuras

3.4.9. Utilização de indicadores de desempenho para avaliar o impacto das ações de formação

Quando a amostra foi questionada sobre a utilização de indicadores de desempenho para avaliar o impacto das formações oferecidas (Figura 44), a grande maioria indicou que não recorre a tais instrumentos.

Este aspeto merece especial atenção, sobretudo por parte das entidades financiadoras das ações de formação. A qualidade das formações e a eficiência dos seus resultados devem ser objetivos primordiais, permitindo identificar problemas centrais, implementar soluções adequadas e alcançar resultados mais eficazes.

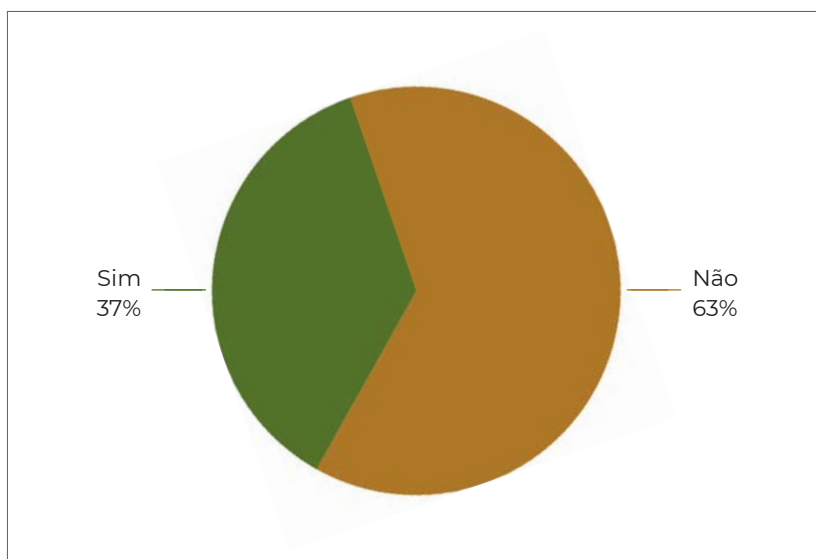


Figura 44
Utilização de indicadores de
desempenho para avaliar o
impacto das ações de formação

04

Conclusões e recomendações

A análise da oferta formativa no setor florestal ao longo dos últimos cinco anos desenha um quadro multifacetado, marcado por avanços pontuais, mas também por lacunas persistentes que exigem intervenção estratégica.

A participação em ações de formação, sobretudo no âmbito público, mantém-se notoriamente reduzida, enquanto no setor privado se verifica uma carência de iniciativas robustas que promovam a qualificação contínua. Embora as Associações, Confederações e Organizações de Produtores assumam um papel dinamizador fundamental, o apoio institucional e o compromisso das empresas privadas carecem de um reforço substancial para potenciar o desenvolvimento do setor.

As ações formativas realizadas neste período concentraram-se predominantemente em áreas como a gestão florestal sustentável, certificação florestal, prevenção e combate a incêndios, manuseamento de maquinaria e segurança no trabalho. Contudo, domínios emergentes, como a digitalização, a inovação tecnológica e a adaptação às alterações climáticas, permanecem subexplorados, gerando um desalinhamento entre as competências disponibilizadas e as exigências reais do setor. Esta discrepância é agravada pela perceção generalizada de que a oferta formativa é insuficiente, com muitos profissionais a considerarem-na apenas parcialmente adequada às necessidades práticas.

A duração e profundidade das formações são igualmente apontadas como limitadas, com a maioria a circunscrever-se a programas curtos, entre 10 a 50 horas, insuficientes para uma especialização mais sólida. Além disso, verifica-se uma focalização excessiva em técnicos e operadores florestais, ficando os produtores florestais marginalizados – uma oportunidade clara para ampliar o seu envolvimento, adaptando os conteúdos aos seus interesses específicos.

Os produtores florestais desempenham um papel fundamental na gestão do território e na sustentabilidade do setor, pelo que a sua capacitação deveria ser uma prioridade

estratégica. No entanto, a oferta existente parece não estar suficientemente alinhada com as suas exigências práticas, seja na área da gestão florestal, acesso a incentivos, adaptação às alterações climáticas ou adoção de novas tecnologias. A criação de programas adaptados – com horários flexíveis, conteúdos aplicáveis e linguagem acessível – poderia não só aumentar a adesão, como potenciar uma gestão mais eficiente e inovadora das florestas privadas.

No que concerne ao financiamento, os principais apoios provêm de Fundos Europeus, do Programa Operacional Capital Humano (POCH) e do Fundo Ambiental. No entanto, a maioria dos inquiridos considera estes mecanismos insuficientes para suprir as necessidades formativas do setor, sublinhando-se a premência de uma articulação mais eficiente entre financiadores e agentes florestais.

A avaliação do impacto da formação na empregabilidade revela dados moderados: apenas 13% dos inquiridos atribuem um efeito muito significativo, enquanto 19% afirmam que a formação não teve qualquer influência na sua inserção profissional. Estes números evidenciam a necessidade de reavaliar conteúdos, metodologias e aplicabilidade prática, assegurando uma maior consonância com as exigências do mercado. A escassez de formações dedicadas à reconversão profissional e à formação inicial reflete, igualmente, uma falha crítica na adaptação do setor aos novos desafios.

O nível de participação dos stakeholders na definição das ações formativas é ainda incipiente: 57% dos inquiridos intervêm na estruturação dos conteúdos, ao passo que 43% reportam um envolvimento superficial. Este cenário aponta para a necessidade de uma colaboração mais estreita entre profissionais, formadores e entidades responsáveis, garantindo que a oferta formativa responda com maior precisão às necessidades do terreno.

Outro aspeto crítico reside na ausência de indicadores de desempenho para avaliar a eficácia das formações. A maioria das entidades não recorre a métricas objetivas, o que compromete a análise do impacto real e a implementação de melhorias contínuas. A adoção de sistemas de avaliação robustos permitiria não só monitorizar resultados, mas também assegurar que os objetivos estratégicos sejam cumpridos com eficácia.

A contratação de formadores qualificados não tem sido, regra geral, um obstáculo significativo. No entanto, as competências mais valorizadas nestes profissionais incluem a experiência prática em operações florestais e o conhecimento especializado, seguidas do

domínio de novas tecnologias, metodologias pedagógicas e regulamentos setoriais. Este dado reflete uma tendência crescente para a integração de ferramentas inovadoras no ensino, reforçando a necessidade de adaptação contínua das ações formativas.

Recomendações Estratégicas para o Reforço da Formação no Setor Florestal

Tendo em conta as conclusões apresentadas, propõem-se as seguintes medidas para colmatar as lacunas identificadas e potenciar a qualificação profissional no setor florestal em Portugal:

I. Diversificação e Modernização da Oferta Formativa

Recomenda-se a expansão das temáticas abordadas, integrando áreas emergentes como a digitalização, tecnologias de precisão, bioeconomia, gestão de carbono e adaptação às alterações climáticas, assegurando que os conteúdos sejam práticos, modulares e alinhados com as necessidades do mercado e desafios sociotécnicos. A formação deve incorporar ferramentas inovadoras preparando os profissionais para a floresta 4.0 como drones, sensores remotos, sistemas de informação geográfica e inteligência artificial, para responder aos desafios tecnológicos do setor.

II. Reforço da Formação nos Setores Público e Privado

Urge implementar políticas públicas que incentivem a formação contínua, incluindo benefícios fiscais para empresas que invistam na qualificação dos seus colaboradores. A formação obrigatória em matérias críticas, como segurança e sustentabilidade, deve ser promovida como um fator de competitividade, e não apenas como mero cumprimento legal.

III. Otimização e Sensibilização das Fontes de Financiamento

Deve ser simplificado o acesso a fundos europeus e nacionais, reduzindo a burocracia e agilizando processos de candidatura. Sugere-se, ainda, ações de sensibilização dos fundos disponíveis perante todo o sistema de atores ligados à formação profissional.

IV. Garantia de Qualidade e Reconhecimento das Formações

É fundamental certificar as ações formativas e desenvolver sistemas de monitorização que avaliem o impacto das formações. A adoção de indicadores de desempenho, através de métricas claras (ex.: taxa de empregabilidade pós- formação, satisfação dos participantes), permitirá medir a eficácia e orientar melhorias contínuas.

V. Promoção de Parcerias e Redes de Conhecimento

Recomenda-se a criação de parcerias estratégicas entre universidades, centros de formação, empresas e associações do setor, fomentando a partilha de boas práticas e a cocriação de programas formativos. A colaboração com entidades internacionais trará know-how avançado e facilitará a adaptação a novas tendências globais.

VI. Atualização Contínua dos Conteúdos Formativos

Os conteúdos formativos devem ser revistos periodicamente, com a participação ativa de profissionais do setor, garantindo que as formações respondam às necessidades reais do terreno. A integração de métodos pedagógicos inovadores, como aprendizagem baseada em projetos e o uso de simuladores, aumentará a aplicabilidade dos conhecimentos.

VII. Expansão e Flexibilização das Modalidades de Formação

Devem ser introduzidas modalidades flexíveis (e-learning e modelos híbridos) para facilitar o acesso a diferentes públicos, incluindo pequenos produtores e trabalhadores rurais.

VIII. Fortalecimento da Ligação entre Formação e Empregabilidade

É crucial aproximar as entidades formadoras das empresas, criando programas de estágios e inserção profissional. A implementação de acompanhamento pós- formação permitirá avaliar o impacto real na carreira dos participantes e ajustar futuras ações.

IX. Valorização e Atualização dos Formadores

Deve ser incentivada a formação contínua dos formadores, especialmente em novas tecnologias, pedagogia e regulamentos setoriais, garantindo que estes transmitam conhecimentos atualizados.

X. Desenvolvimento de Formações de Longa Duração e Especialização

Deve ser explorado cursos aprofundados em áreas como silvicultura avançada, gestão de ecossistemas e economia circular, capacitando os profissionais para liderar a transição sustentável do setor.

XI. Inclusão Ativa dos Produtores Florestais

É essencial criar formações adaptadas aos produtores florestais, com conteúdos práticos sobre gestão florestal, acesso a financiamentos e certificação, em formatos acessíveis (ex.: workshops locais, vídeos tutoriais). O envolvimento das associações de produtores na divulgação será crucial para aumentar a adesão.

XII. Aposta na Formação Inicial e Reconversão Profissional

Devem ser criados programas específicos para jovens e profissionais em reconversão, combinando formação teórica e estágios em empresas, facilitando a entrada no setor.

Índice de figuras

6	Figura 1	Volume de Negócios (M€) das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022 Fonte: INE
6	Figura 2	Volume de Negócios (M€) das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022. Fonte: INE
7	Figura 3	Valor Acrescentado Bruto (M€) das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022. Fonte: INE
7	Figura 4	Valor Acrescentado Bruto (M€) das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022. Fonte: INE
7	Figura 5	Formação Bruta de Capital Fixo (M€) das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022. Fonte: INE
7	Figura 6	Formação Bruta de Capital Fixo (M€) das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022. Fonte: INE
8	Figura 7	Pessoal ao serviço das Empresas de Silvicultura e Exploração Florestal, entre 2017 e 2022. Fonte: INE
8	Figura 8	Pessoal ao serviço das Indústrias de base florestal, entre 2017 e 2022. Fonte: INE
12	Figura 9	Vagas e colocados no ensino superior em cursos relacionados com o setor florestal, entre 2000 e 2024. Fonte: DGES
13	Figura 10	Alunos inscritos no Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP) de Defesa da Floresta da Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Coimbra, entre 2016 e 2023. Fonte: EDUSTAT
25	Figura 11	Cartaz informativo do curso profissional de Técnico de Recursos Florestais e Ambientais do Agrupamento de Escolas Coimbra Oeste. Fonte: https://www.facebook.com/photo/?fbid=413959110673165&set=ecnf.100064063572216
25	Figura 12	Cartaz informativo do curso profissional de Técnico de Recursos Florestais e Ambientais. Fonte: https://jadrc.pt/tecnico-de-recursos-florestais-e-ambientais-4/

27	Figura 13	Cartaz informativo do 1º Workshop de Operação de Equipamentos Florestais. Fonte: https://www.pefc.pt/noticias/10-workshop-de-maquinas-florestais-para-operadoras-e-operadores
33	Figura 14	Género dos inquiridos
34	Figura 15	Faixa etária dos inquiridos por género
35	Figura 16	Habilitação académica dos inquiridos por género
35	Figura 17	Distribuição dos inquiridos por distrito do país
36	Figura 18	Tipologia das entidades dos inquiridos, por setor de atividade
37	Figura 19	Setor de atividade dos inquiridos
40	Figura 20	Promoção ou participação em ações de formação (certificadas ou não certificadas) nos últimos 5 anos
40	Figura 21	Entidades por setor de atividade que promoveram ou participaram em ações de formação efetuadas (certificadas ou não certificadas) nos últimos 5 anos
41	Figura 22	Número de ações de formação certificadas promovidas pela entidade por setor de atividade
42	Figura 23	Número de ações de formação não certificadas promovidas pela entidade por setor de atividade
43	Figura 24	Número de ações de formação financiadas pela entidade por setor de atividade nos últimos 5 anos
44	Figura 25	Recurso a fontes de financiamento para as ações de formação
45	Figura 26	Fontes de financiamento das ações de formação
46	Figura 27	Adequação das fontes de financiamentos disponíveis
47	Figura 28	Existência de processos de acreditação das ações de formação
49	Figura 29	Existência de processos de acreditação das ações de formação por setor de atividade
50	Figura 30	Grau de importância da acreditação das formações para os participantes

50	Figura 31	Modalidades de ensino mais utilizadas pelas entidades
51	Figura 32	Eficácia das ações de formação no setor florestal
53	Figura 33	Áreas temáticas trabalhadas em ações de formação nos últimos 5 anos
55	Figura 34	Adequação das formações oferecidas no setor florestal
56	Figura 35	Quantidade das ações de formação no setor florestal para as necessidades dos profissionais
57	Figura 36	Impacto da formação na empregabilidade nos 6 a 12 meses após a conclusão
58	Figura 37	Existência de dificuldades na contratação de formadores qualificados nos últimos 5 anos
59	Figura 38	Competências técnicas necessárias para os formadores no setor florestal
60	Figura 39	Adaptação das ações de formação oferecidas a novas regulamentações ou diretrizes no setor florestal
61	Figura 40	Participação na definição de conteúdos ou estrutura das ações de formação
61	Figura 41	Duração média das ações de formação oferecidas
62	Figura 42	Tipologia de formação oferecida
63	Figura 43	Público-alvo das formações
66	Figura 44	Utilização de indicadores de desempenho para avaliar o impacto das ações de formação

Índice de tabelas

15	Tabela 1	Cursos superiores. Fonte: Elaboração própria
17	Tabela 2	Formações técnicas e cursos. Fonte: Elaboração própria
47	Tabela 3	Combinações possíveis para identificar as entidades de acreditação das ações de formação
52	Tabela 4	Temáticas das ações de formação
64	Tabela 5	Temas a desenvolver em ações de formação futuras

Referências bibliográficas

Altri. (27 de 11 de 2024). Obtido de <https://altri.pt/pt/noticias/noticias/altri-corticeira-amorim-sonae-arauco-e-the-navigator-company-oferecem-22-bolsas>

Anon. (2017). Current Higher Forestry Education Trends. Em *Growing Higher Forestry Education in a Changing World: Analysis of Higher Forestry Education in the Asia-Pacific Region* (pp. 35-51). Vancouver: University of British Columbia - APFNet.

Arevalo, J., Mola-Yudego, B., Pelkonen, P., & Qu, M. (2012). Students' views on forestry education: A cross-national comparison across three universities in Brazil, China and Finland. *Forest Policy and Economics*, 25, 123-131. Obtido de <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2012.08.015>

Breuer, Z. (2012). *Agriculture, Forestry & Fishing: Sector Skills Assessment 2012*. UKCES/Lantra. Wath Upon Dearne.

Brown, N. (2003). A Critical Review of Forestry Education. *Bioscience Education*, 1(1), 1-9. Obtido de <https://doi.org/10.3108/beej.2003.01010004>

Compete2020. (19 de novembro de 2024). Obtido de <https://www.compete2020.gov.pt/documentacao/detalhe/poci-vrs-adaptada>

Ferguson, I. (2012). Future forestry employment and education. *Australian Forestry*, 75(3), 192-199.

IEFP online. (19 de novembro de 2024). Obtido de <https://iefponline.iefp.pt/IEFP/medChequeFormacaoUtente2.do?action=overview>

IESE & ISCTE. (2022). *Avaliação Intercalar do Programa Operacional Inclusão Social e Emprego*. Obtido de <https://poise.portugal2020.pt/avaliacao-e-resultados>

Innes, J. L. (2005). Multidisciplinary, Interdisciplinarity and Training in Forestry and Forest Research. *The Forestry Chronicle*, 81(3). Obtido de <https://doi.org/10.5558/tfc81324-3>

Lackner, M., Schönebeck, E. V., & Schulte, M. (2016). Should All Forestry Students Learn the Same? A Students' Review of the Current Situation. Em P. Schmidt, S. Lewark, & V. Reisner (Edits.), *Should All Forestry Students Learn the Same? Generalist Versus Specialist Approaches: Proceedings of the SILVA Network Conference, held at University of Natural Resources and Life Sciences, Viena, Austria, 16 a 18 de Abril, 2015* (Vol. 2016/13, pp. 23-34). Silva Publications.

Leslie, A. D., Wilson, E. R., & Starr, C. B. (2006). The current state of professional forestry education in United Kingdom. *International Forestry Review*, 8(3), 339–349.

PEFC Portugal. (15 de novembro de 2024). Obtido de <https://www.pefc.pt/o-que-fazemos/porque-e-importante-cuidar-da-floresta/a-floresta-portuguesa>

Pessoas 2030. (19 de novembro de 2024). Obtido de <https://pessoas2030.gov.pt/o-pessoas-2030/>

POCH. (2023). *Boletim Informativo 23*. Obtido de https://www.poch.portugal2020.pt/pt-pt/Resultados/Documents/AF_POCH_BOLETIM_n23.pdf

Pohlschneider, S., & Lima, P. (2017). Understanding Forestry Stakeholders' and Practitioners' Experiences and Perspectives on learning and Education for Future Forestry. Em P. Schmidt, S. Lewark, & V. Reiser (Edits.), *Forest Science Education: Self-Study and activation of the learner: Proceedings of the SILVA Network Conference, held at the Institute of Forestry and Rural Engineering of the Estonian University of Life Sciences, Tartu, Estónia, 21 a 23 de Setembro, 2016* (Vol. 2017/14, pp. 34–40). Silva Publications.

Rekola, M., & Sharik, T. L. (2022). Global Assessment of Forest Education – Creation of a Global Forest Education Platform and Launch of a Joint Initiative under the Aegis of the Collaborative Partnership on Forests (FAO–ITTO–IUFRO project GCP/GLO/044/GER). *Forestry Working Paper*, 32. Obtido de <https://doi.org/10.4060/cc2196en>

Rekola, M., Nevgi, A., & Sandström, N. (2021). *Regional Assessment of Forest Education in Europe*. Rome, Italy: FAO.

Rodríguez-Piñeros, S., Walji, K., Rekola, M., Owuor, J. A., Lehto, A., Tutu, S. A., & Giessen, L. (2020). Innovations in forest education: Insights from the best practices global competition. *Forest Policy and Economics*, 118(102260). Obtido de <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102260>

Shiau, R.-J., Smith, R. L., Shaffer, R. M., & Cesa, E. T. (2002). Effective Communication of Technology in Logging: A Portable Timber Bridge Example. *Southern Journal of Applied Forestry*, 26(1), 5–12. Obtido de <https://doi.org/10.1093/sjaf/26.1.5>

Vaughan, D., Edgeley, C., & Han, H.-S. (2022). Forest Contracting Businesses in the US Southwest: Current Profile and Workforce Training Needs. *Journal of Forestry*, 120(2), 186–197. Obtido de <https://doi.org/10.1093/jofore/fvab060>

World Wildlife Fund. (2019). *The Mediterranean burns*. Obtido de https://wwf.awsassets.panda.org/downloads/wwf_the_mediterranean_burns_2019_english_3.pdf?51162/The-Mediterranean-burns-2019

