

# DIAGNÓSTICO



Fonte Imagem: Prefeitura de Uberlândia

## APRESENTAÇÃO

O setor da Construção Civil é um dos principais geradores de emprego e renda no Brasil, sendo assim um dos setores produtivos mais importantes do país e que vem passando por uma fase de grande crescimento nos últimos anos.

Como todos os outros setores industriais a construção civil também busca constantemente o aprimoramento dos seus serviços, procurando otimizar os seus processos produtivos e oferecer aos seus clientes um produto final com qualidade cada vez maior. Inovações tecnológicas, sustentabilidade, segurança dos colaboradores, aplicação das normas técnicas e a adoção de um processo construtivo que proporcione ganhos tanto aos clientes quanto aos construtores, são preocupações diárias do setor, procurando sempre adequar o seu processo construtivo a um modelo racional de consumo das matérias primas e uso de recursos naturais necessários ao seu produto final.

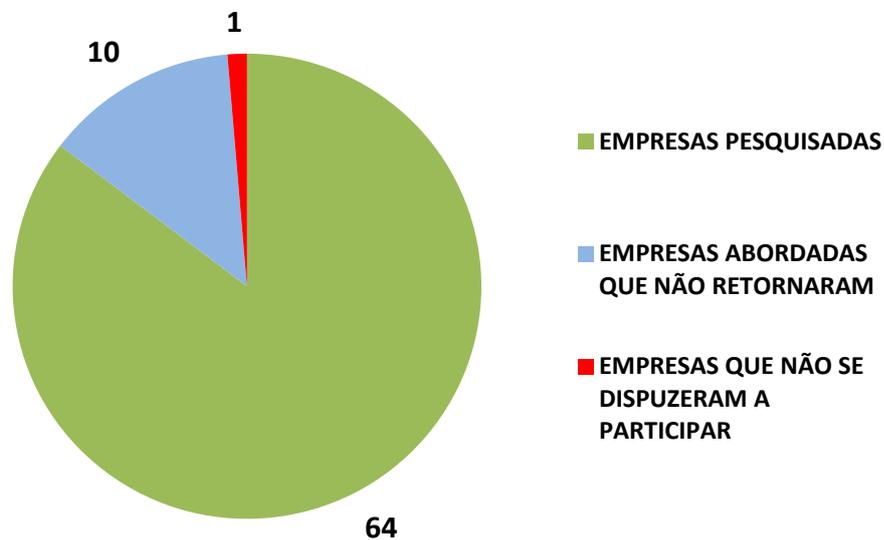
Dessa forma, o trabalho apresentado tem o objetivo de realizar um diagnóstico do setor construção civil no município de Uberlândia, mapear suas atividades, conhecer as oportunidades e as dificuldades enfrentadas pelo construtor uberlandense e propor soluções para e desafios que se apresentam no setor, contribuindo para o seu desenvolvimento e crescimento sustentável.

A metodologia utilizada para a formulação desse diagnóstico foi a aplicação de uma pesquisa a 75 empresas de médio e grande porte que atuam no município de Uberlândia, abrangendo os temas: Processo Construtivo, Sustentabilidade, Segurança no Trabalho, Inovação Tecnológica e Normalização, pontos considerados de grande importância para o setor da Construção Civil.

Para cada item pesquisado foram elaboradas, aproximadamente, 20 perguntas com o objetivo principal de conhecer os processos adotados, as dificuldades e as demandas do empresariado da construção civil em Uberlândia.

Por meio das respostas obtidas será possível apresentar um diagnóstico aprofundado do setor da construção civil, propor soluções para as situações consideradas como desafiadoras pelos construtores e apontar caminhos para o melhor desempenho das empresas e do setor da construção no município, promovendo e difundindo boas práticas que venham colaborar com o crescimento setorial no município.

## UNIVERSO DE EMPRESAS PARTICIPANTES



### **Análise sobre a representatividade da amostra no universo de empresas da região.**

Para a realização do trabalho proposto, foram selecionadas setenta e cinco empresas representativas de todo o setor da Construção Civil, com perfis empresariais, gestão, empreendimentos diversos e atuação em vários seguimentos do setor. Dessas, sessenta e quatro responderam integralmente as perguntas elaboradas, dez se dispuseram a participar, mas não retornaram o questionário e apenas 01 empresa não se dispôs a participar.

## PROCESSO CONSTRUTIVO

A escolha do sistema construtivo a ser adotado pela empresa é uma das principais decisões a serem tomadas no planejamento de um empreendimento. Procurando conhecer os sistemas empregados pelas empresas que atuam no município de Uberlândia foi elaborado um questionário com indagações que vão desde os critérios para a definição do sistema construtivo, passando por questões como tomadas de decisões e processos de projetos, tipos de vedação de fachadas utilizadas, certificação, entre outros itens de grande importância, até a indicação pelas empresas do atendimento ao cliente e índice de retrabalho no empreendimento.

Assim, questões como a definição do sistema construtivo, a inicialização da fase de obras com o todos os projetos finalizados, as tomadas de decisões técnicas e diversas outros aspectos importantes na execução de um empreendimento são apontados nos gráficos a seguir, demonstrando as escolhas e a forma como os empreendimentos são planejados e executados no município.

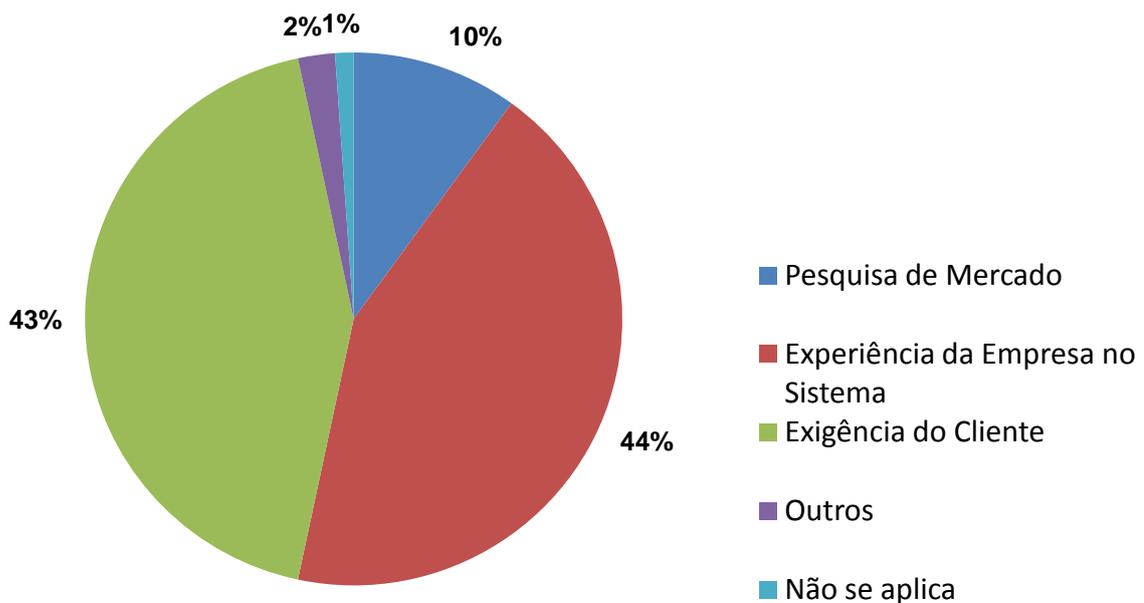
O primeiro item perguntado as empresas é exatamente como elas definem o sistema construtivo a ser adotado em cada empreendimento. Como pode ser observado no gráfico 1, das empresas pesquisadas, 44% afirmaram que a definição do processo construtivo a ser adotado é feita levando em consideração a experiência da empresa com a utilização do sistema. Da mesma forma 43% responderam que a escolha se dá de acordo com a exigência do cliente. Já 10% das empresas pesquisadas responderam que definem o sistema construtivo através de pesquisa de mercado e 1% disse adotar outra forma de definição do sistema construtivo.

Nesse sentido é importante notar que, das empresas que afirmaram definir o sistema construtivo a ser adotado através da experiência no próprio sistema, 43% disseram que também levam em consideração a exigência dos clientes, sendo então houve uma tendência em adotar um sistema construtivo levando em consideração a experiência em sua utilização.

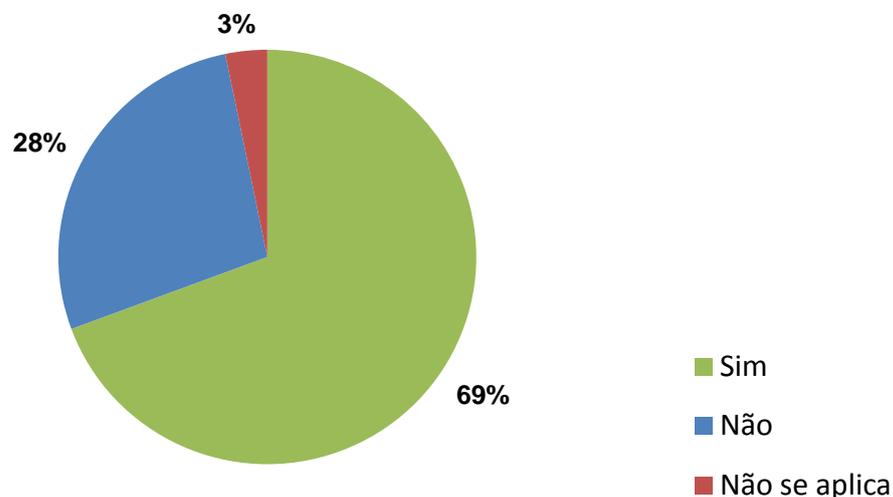
No gráfico de número 2, que trata do início das obras, segundo item pesquisado, 69% das empresas afirmaram iniciar a fase de obras com todos os projetos finalizados, incluindo o projeto executivo e as especificações de materiais. Já 28% afirmaram que iniciam as obras sem estar com todos os projetos finalizados e 3% disseram que a finalização dos projetos antes do início das obras não aplica ao seu modelo de gestão.

Nesse sentido, a pesquisa demonstra que a grande maioria das empresas pesquisadas tem como procedimento a finalização dos projetos, inclusive dos projetos executivos e também das especificações de materiais, antes do início das obras. O que é um dado extremamente positivo em relação ao cenário nacional, que é comum o início do empreendimento sem a finalização dos projetos.

#### 1 - Como a empresa define o sistema construtivo a ser adotado?



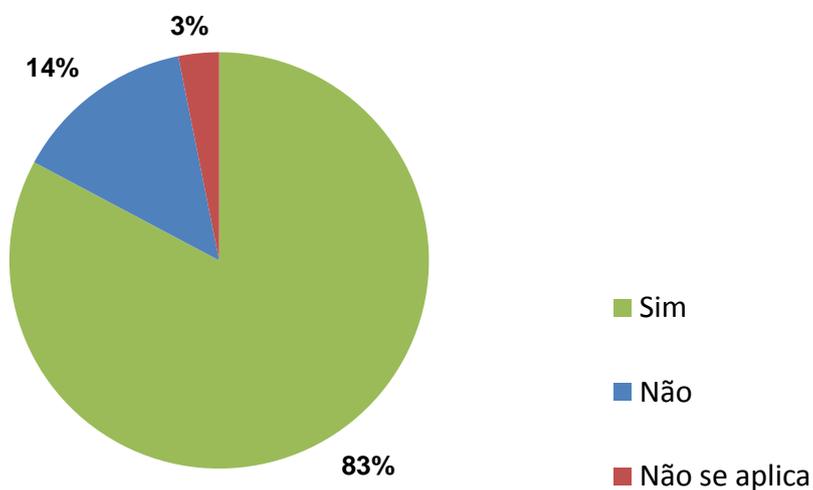
2 - A empresa inicia a obra com todos os projetos finalizados, inclusive projeto executivo e especificações de materiais?



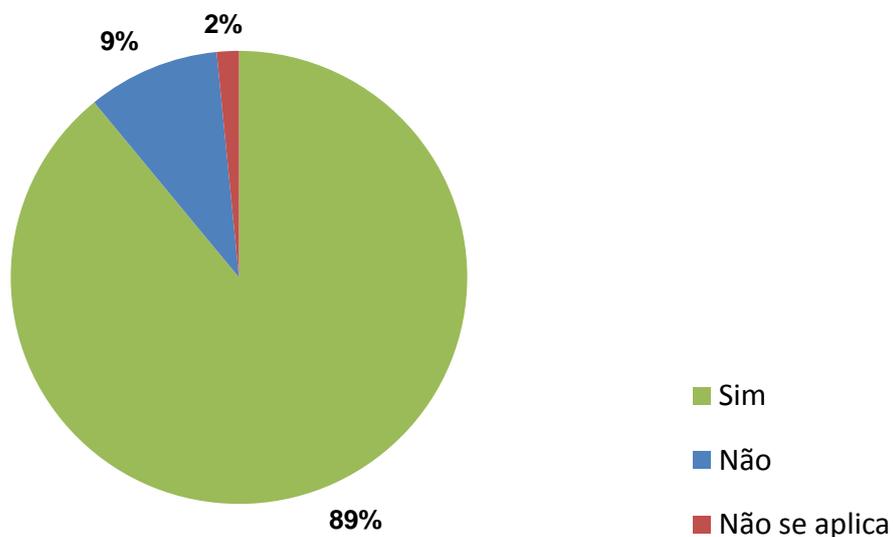
A pesquisa revela também, como podemos observar no gráfico 3, que a maioria das empresas tem como procedimento realizar as tomadas de decisões em relação ao empreendimento já na fase de elaboração dos projetos. Da mesma forma, no gráfico 4, a pesquisa demonstra a grande preocupação das empresas em relação ao detalhamento dos projetos, a maioria afirma que os projetos de seus empreendimentos possuem níveis de detalhamento que possibilitam o seu entendimento por todos os profissionais envolvidos no empreendimento. O que se configura como uma avaliação extremamente favorável, pois demonstra o compromisso com o planejamento.

Outro ponto importante destacado pela pesquisa, de acordo com o gráfico 5, diz respeito à apropriação dos conceitos de coordenação modular na elaboração de seus projetos, também nesse item as empresas revelam uma grande preocupação no quesito compatibilização modular entre sistemas e materiais, pois a maioria afirma que aplica em seus projetos a compatibilização de dimensões dos diversos componentes utilizados no empreendimento.

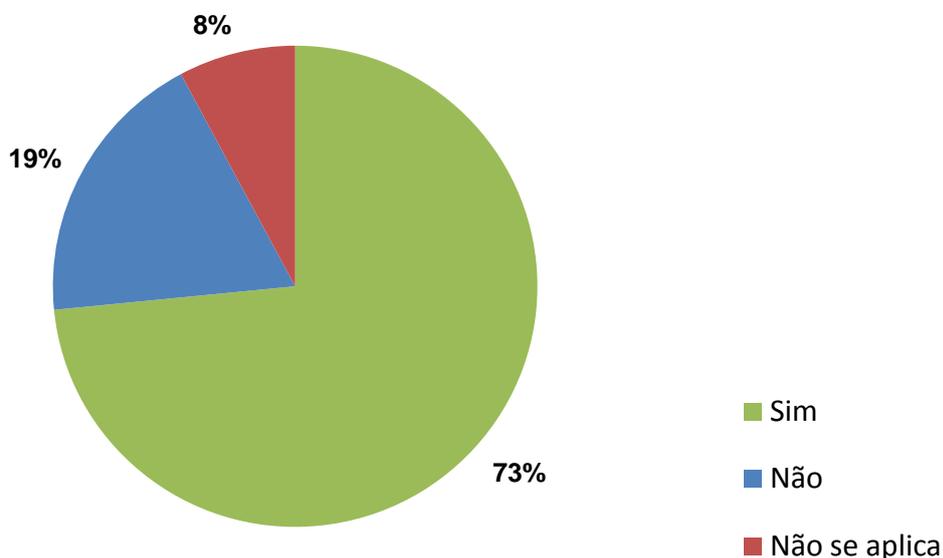
3 - As decisões técnicas são tomadas exclusivamente na fase de elaboração dos projetos ou é comum as decisões serem posteriores, inclusive na execução da obra?



4- Os projetos possuem níveis de detalhamento adequado e são facilmente entendidos pelos profissionais?



5 - A empresa utiliza os conceitos de coordenação modular em seus projetos (compatibilização de dimensões dos diversos componentes)?

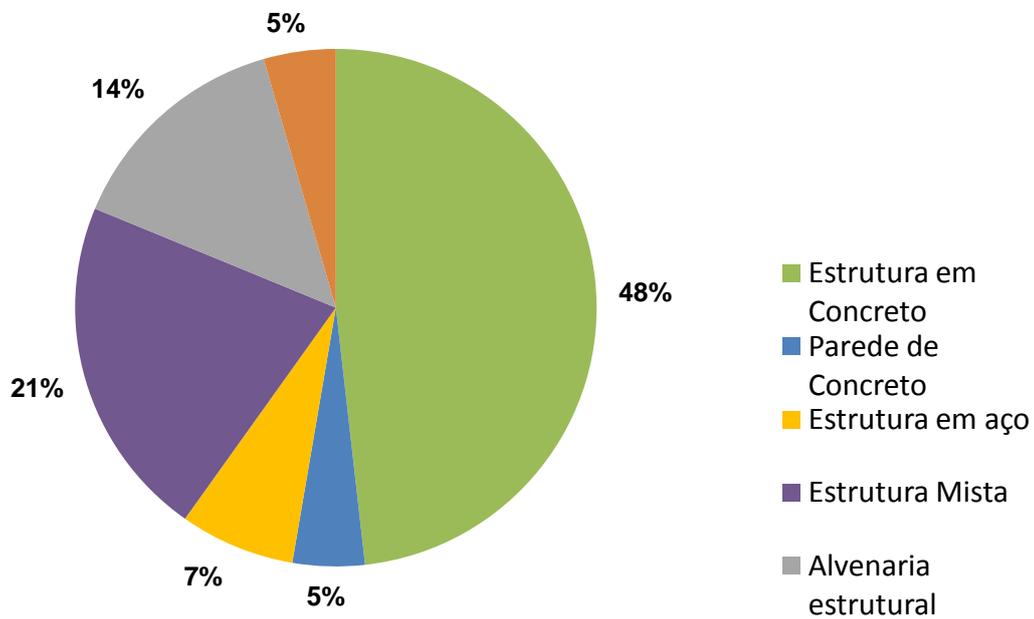


Também pode ser observado na pesquisa, gráfico 6 a seguir, que a estrutura em concreto é a mais utilizada pelas empresas de construção civil que atuam no mercado de Uberlândia, alinhada a uma tendência nacional. Ainda de acordo com a pesquisa os outros tipos de estruturas mais utilizadas pelas empresas são: estrutura mista, alvenaria estrutural e estrutura em aço.

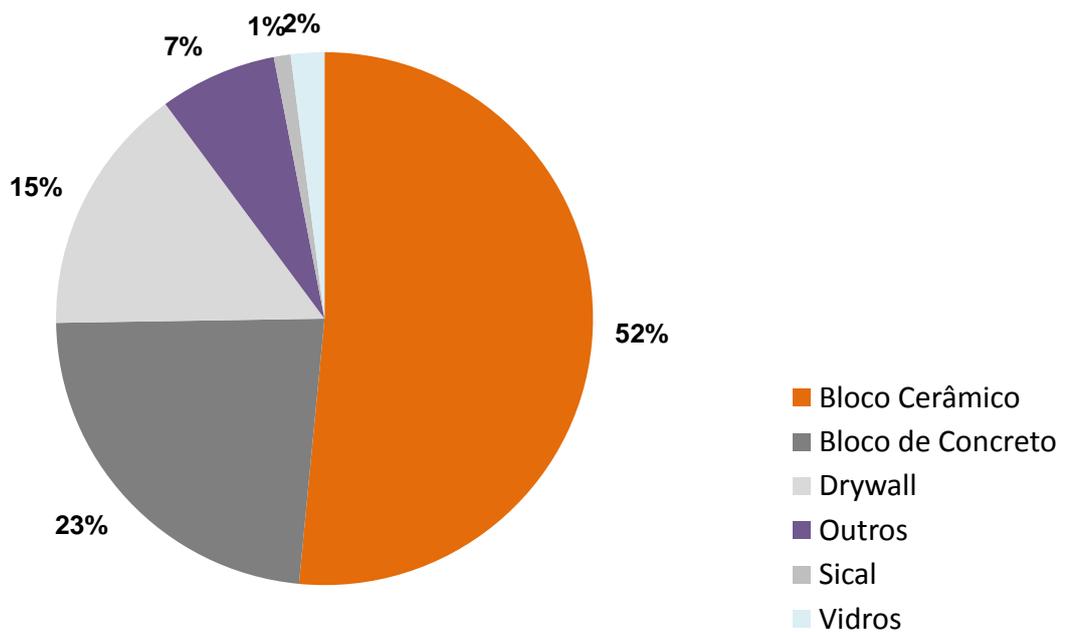
A pesquisa também aponta quais os tipos de vedação de fachada são mais utilizados pelas empresas. Como podemos ver no gráfico 7, o bloco cerâmico é utilizado pela maioria das empresas, também alinhada a uma tendência nacional, seguido pelo bloco de concreto e *drywall*.

Um dado, que merece um grande destaque, apontado pela pesquisa, como pode ser observado no gráfico 8, é que a maioria afirma não possuir ou não cumprir programa de qualidade. De acordo com o gráfico, 75% das empresas afirmaram que não cumprem efetivamente nenhum programa de qualidade e apenas 22% empresas disseram possuir e cumprir efetivamente algum programa de qualidade.

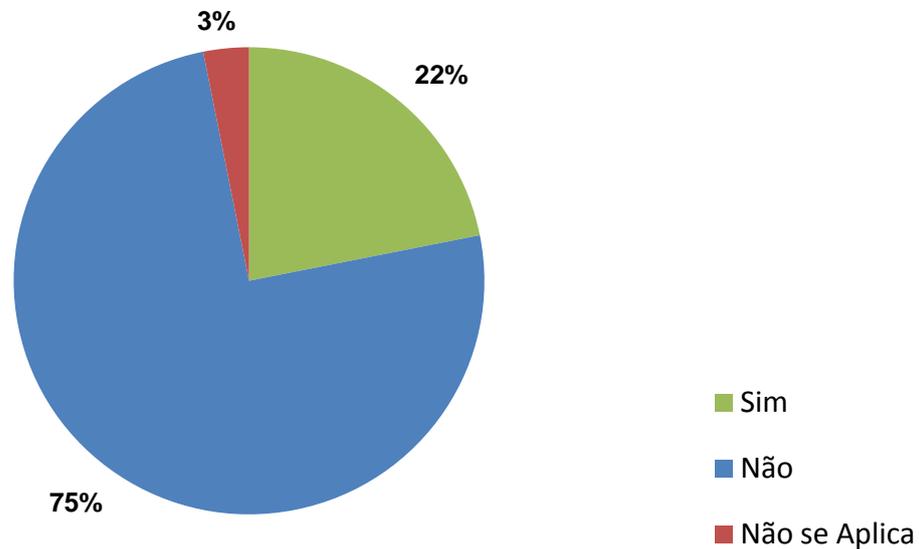
6 - Os principais tipos de estruturas utilizadas pela empresa são?



7 - Quais os tipos de vedação de fachadas e vedação interna são utilizados pela sua empresa?

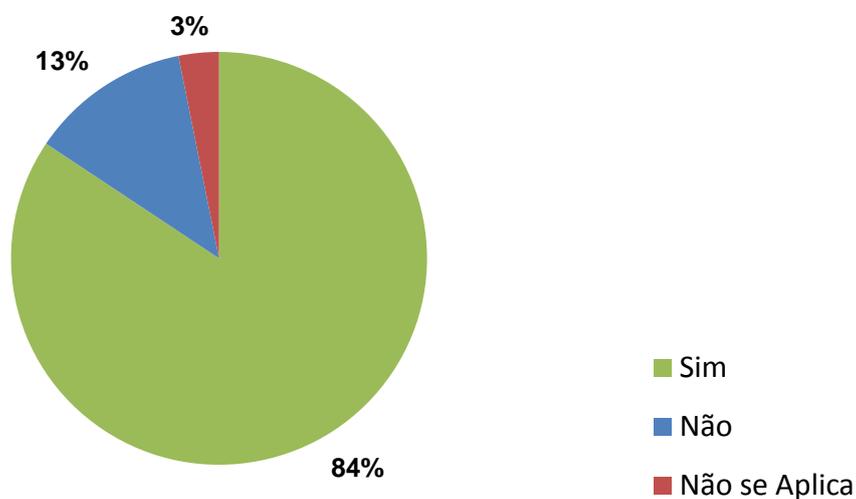


8 - A empresa possui certificação ou programa de qualidade que é efetivamente cumprido?



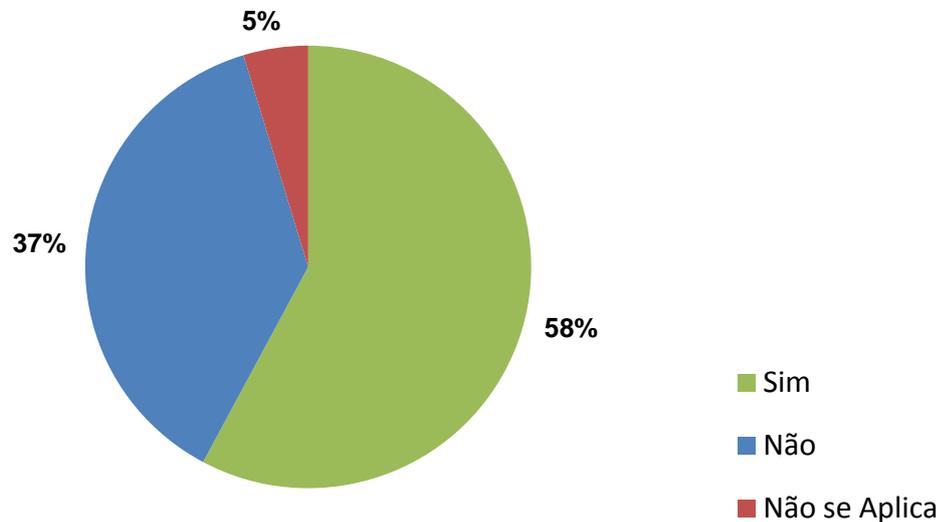
Apesar de a maioria das empresas pesquisadas afirmarem que não possuem ou não cumprem programas de qualidade, a pesquisa procurou também informações relativas a influência dos fornecedores e seus sobre o sistema construtivo adotado. Como pode ser observado no gráfico 9, a maioria dos respondentes afirma que a qualidade do sistema adotado sofre pouca influência externa, sendo resultado exclusivo das decisões tomadas pela empresa. Neste ponto fica evidenciado a maturidade da gestão das empresas e o rigor no trato com seus fornecedores, ao passo de não interferem no processo construtivo.

9 - A qualidade do sistema construtivo é resultado das decisões tomadas pela empresa e sofrem pouca influência de fornecedores e agentes externos?



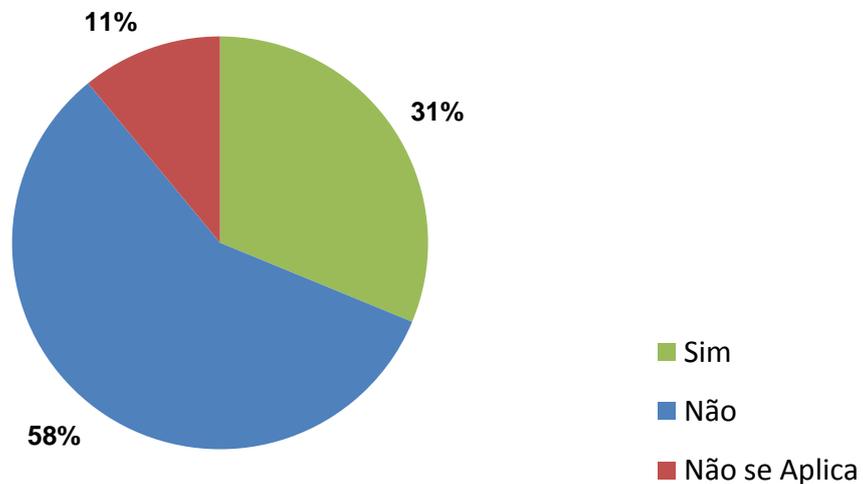
É considerada de grande importância, e uma forma de avaliação de qualidade, registro de segurança técnica e jurídica para as empresas do setor da construção civil, a avaliação dos materiais utilizados pelas empresas, alguns com certificação obrigatória como é o caso do aço utilizado nas estruturas. Requisito que também foi alvo de avaliação da pesquisa apresentada, nesse item, também a maioria das empresas afirmam que realizam avaliação tecnológica dos materiais utilizados nos empreendimentos. No entanto, uma parcela significativa das empresas que responderam ao questionário disse não realizar este tipo de avaliação, com pode ser visto no gráfico de número 10.

10 - A empresa realiza avaliação tecnologia dos materiais e sistemas utilizados?



Como pode ser observado nos gráficos a seguir, a pesquisa também avaliou junto às empresas, diversos outros itens relacionados ao sistema construtivo utilizado. No gráfico de número 11, podemos ver como as empresas se posicionam em relação a indicadores de produtividade qualidade, nesse item a grande maioria das empresas disse não possuir nenhum tipo de indicador, não existindo assim uma análise sistemática que estabeleça parâmetros comparativos de avaliação e, ainda metas de indução de melhoria evolutiva e continuada.

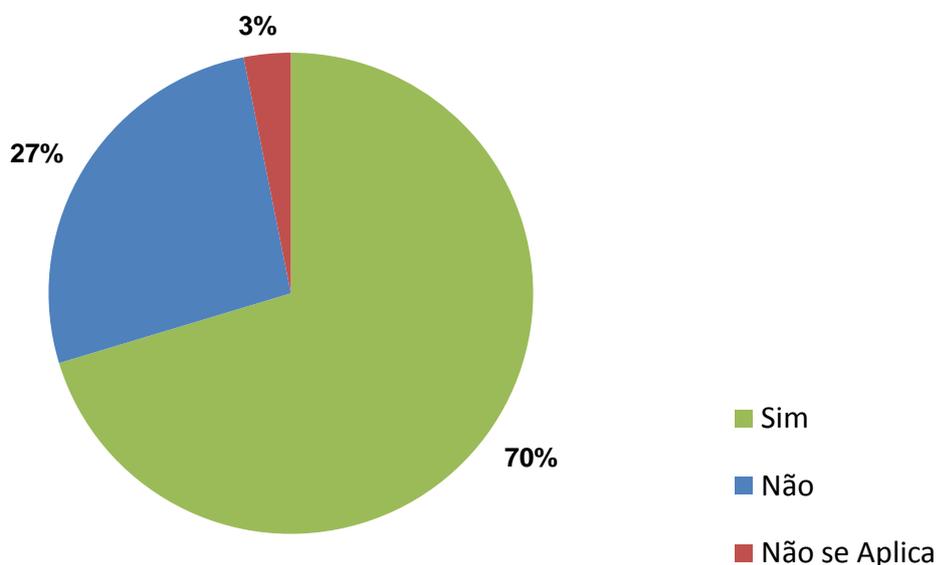
11 - A empresa possui indicadores técnicos de produtividade, qualidade e define metas para estes indicadores?



Também em relação à qualidade do sistema construtivo adotado a pesquisa revela que a grande maioria das empresas possui alguma forma de controle de execução das obras de seus empreendimentos, procurando sempre coibir não conformidades, o que pode ser considerado o atendimento a um dos pilares dos programas de qualidade. Das empresas que responderam ao questionário, 70% afirmam realizar controles de não conformidades durante a obra, 27% não possuem forma de controle e 3% das empresas responderam que a existência desses controles não se aplica ao modelo de gestão implementado pela empresa.

É importante ressaltar que implementação de controles prevendo não conformidades nas obras é um importante aliado para se evitar retrabalhos, surgimento de patologias, desperdício de mão de obra, redução de custos, redução da geração de resíduos e em uma visão ampliada melhoria da imagem da empresa.

12 - A empresa possui procedimentos de controle de execução eficazes, que preveem não conformidades durante a execução da obra, evitando retrabalhos?

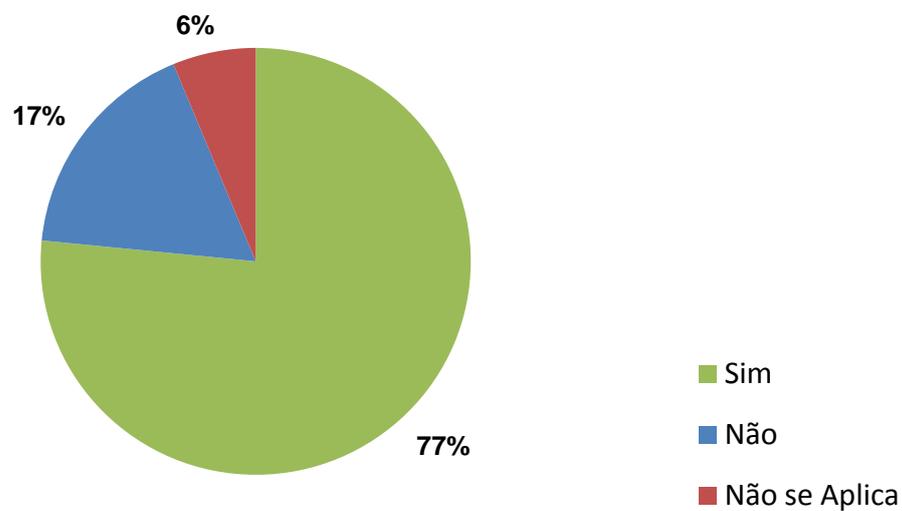


A pesquisa realizada junto a uma parcela de empresas representativa do setor da construção civil no município de Uberlândia demonstrou a preocupação das empresas em todos os aspectos relacionados aos sistemas construtivos adotados. Situações como a percepção do cliente em relação aos sistemas, onde apenas 17% empresas afirmaram não perceber que o processo construtivo escolhido pode agregar valor ao empreendimento, gráfico 13, demonstram que as empresas estão atentas às exigências dos clientes e, essa visão é agregada à pauta da concepção do empreendimento e decisões na empresa.

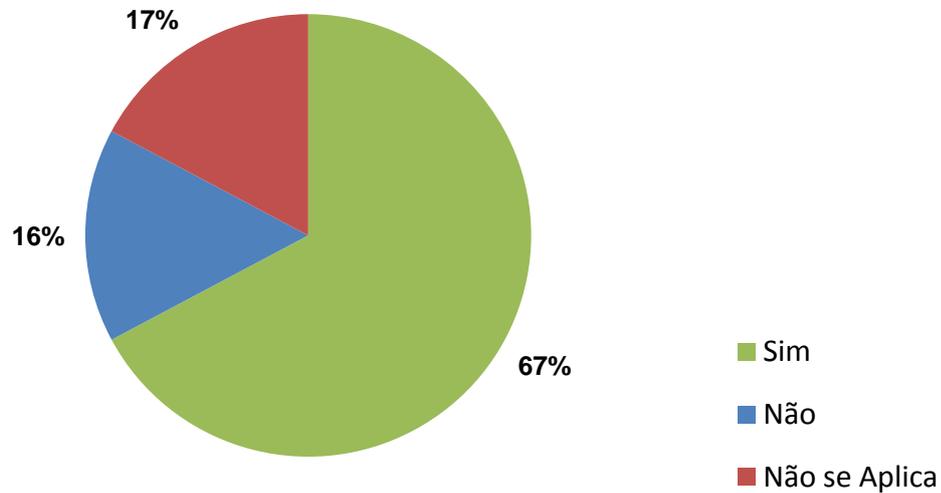
A preocupação das empresas também pode ser percebida em relação aos outros itens pesquisados, onde respondem positivamente a questões como escolha de materiais, inexistência de variações de qualidade nos empreendimentos e qualificação dos profissionais que atuam no setor.

A ser destacada apenas a ausência para a maioria das empresas de programas de satisfação de seus grupos de interesse, como pode ser observado no gráfico de número 17.

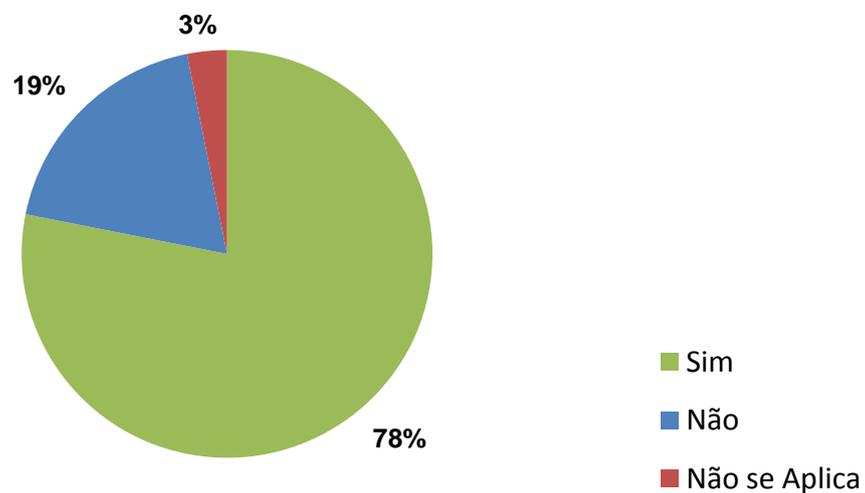
13 - Seu cliente percebe o valor agregado ao seu empreendimento devido à qualidade do processo construtivo adotado pela sua empresa?



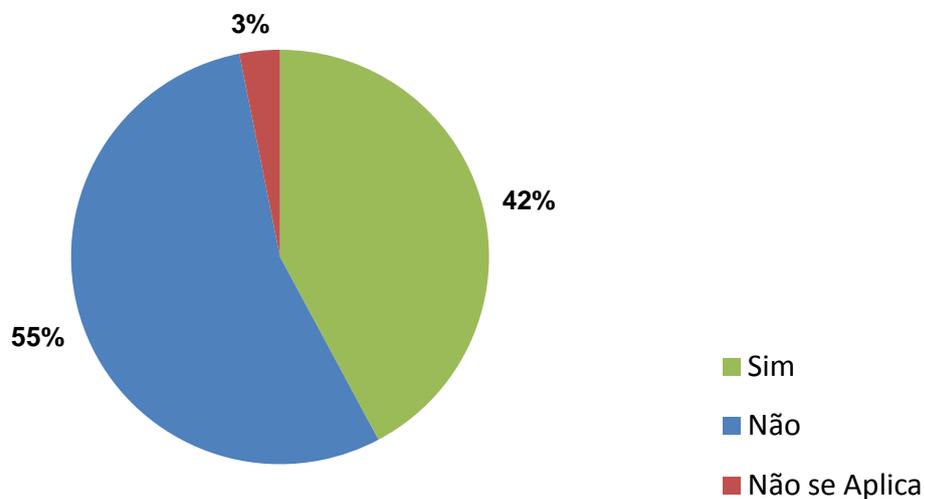
14 - Sua empresa utiliza as informações da assistência técnica pós-venda e estas influenciam na definição do sistema e do processo construtivo de um novo empreendimento?



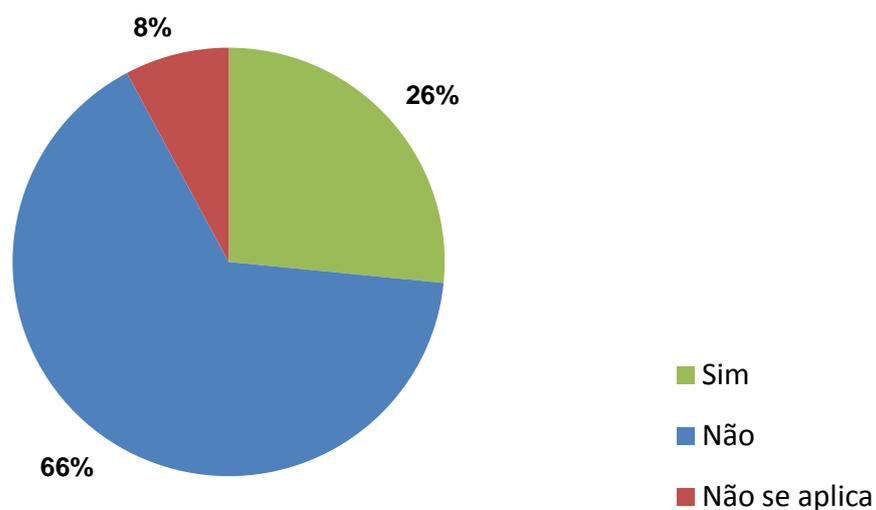
15 - A escolha dos materiais e sistemas construtivos adotados por sua empresa se baseiam em decisões tecnológicas?



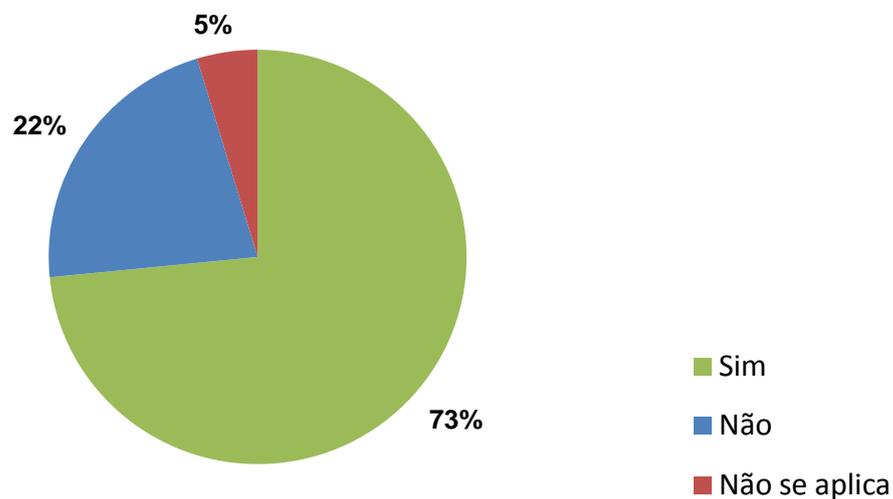
16 - Existem variações no padrão de qualidade de seus empreendimentos?



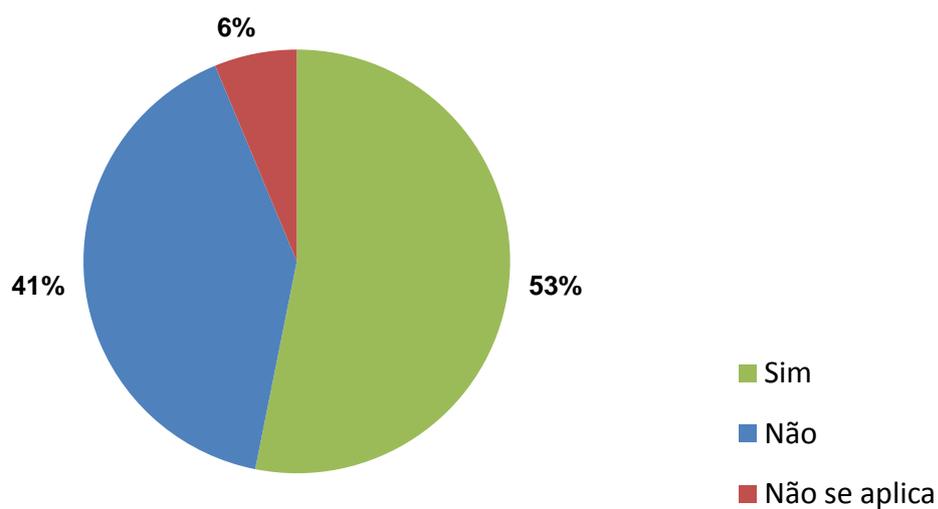
17 - A empresa possui programa de satisfação de todos os seus grupos de interesse (Funcionários, fornecedores, investidores e clientes)?



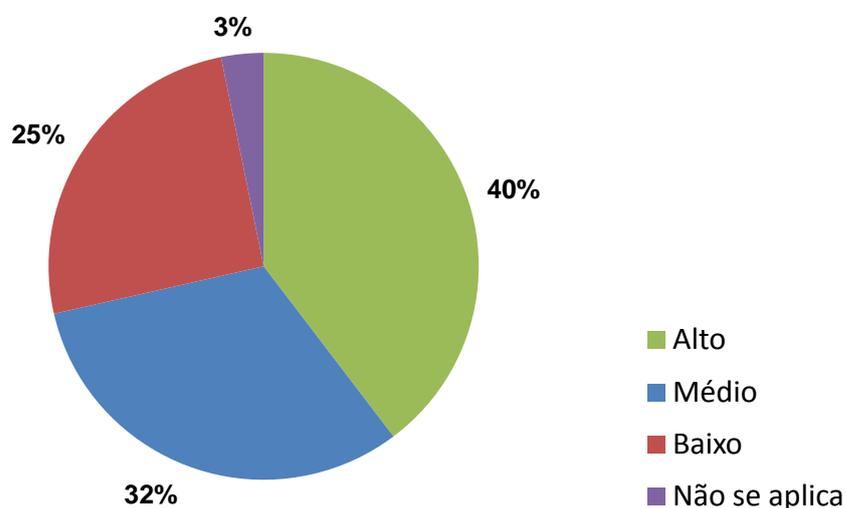
18 - Os profissionais que atuam no setor da construção civil são tecnicamente qualificados?



19 - A empresa possui programa de avaliação final antes da entrega do empreendimento?

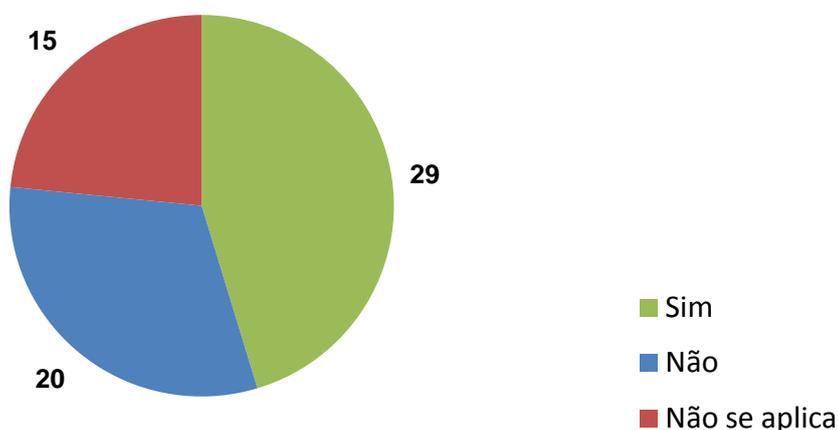


20 - Considerando 2% do custo do empreendimento como média ideal de retrabalho durante o prazo de garantias, como considera o índice de retrabalho no pós venda de sua empresa?



O formulário de resposta da questão 21 que segue abaixo foi preenchido de forma incorreta e, desta forma não é possível a interpretação do conjunto de respostas apresentado. Como é um questionamento de grande relevância, sugere-se entrar em contato com as empresas solicitando uma nova resposta. Caso não seja inviável este novo questionamento, a questão deve ser eliminada da análise do diagnóstico.

21 - Indique o processo construtivo que apresenta maior índice de ocorrência de retrabalho.



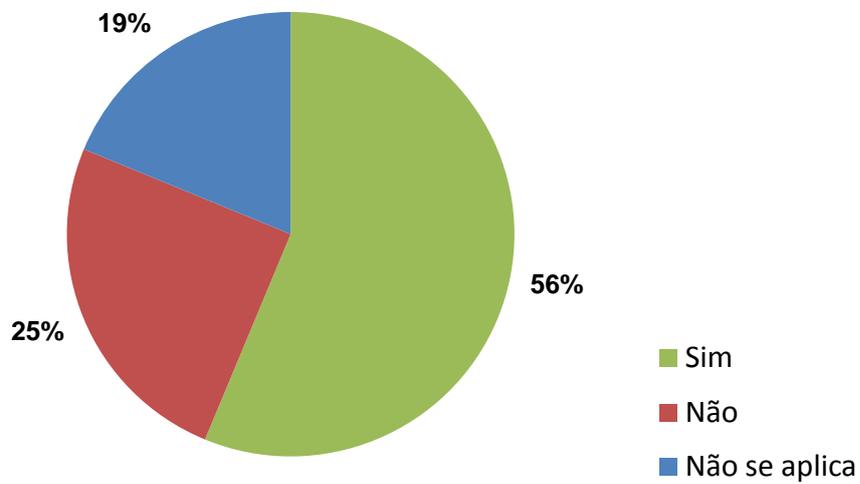
## SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade pode ser definida como a capacidade do ser humano de interagir com o meio ambiente, usufruindo dos recursos oferecidos de maneira racional, norteando-se pelos pilares ambiental, econômico e social de forma a não comprometer as gerações futuras. Nesse sentido, a pesquisa realizada ouviu as empresas que atuam no setor da construção civil no município de Uberlândia, procurando conhecer o nível de emprego dos conceitos de sustentabilidade no setor. Conceito que extrapola para o meio industrial/empresarial.

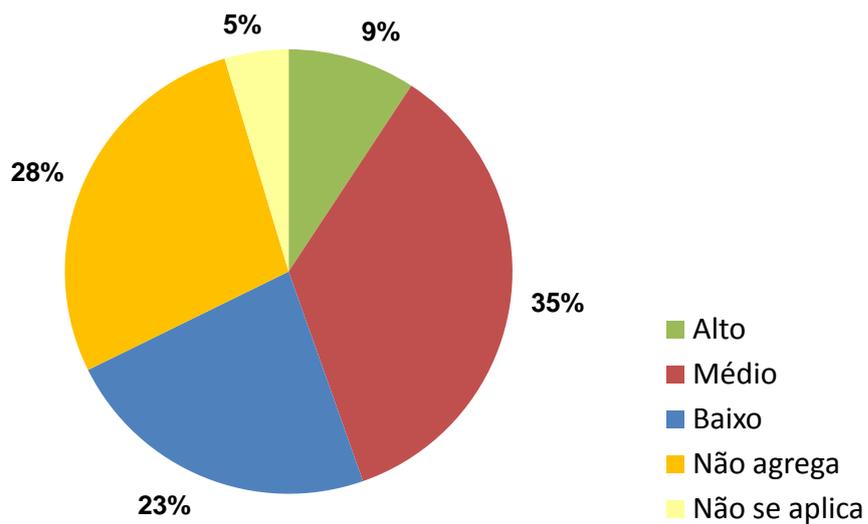
De acordo com as respostas ao questionário aplicado, as empresa ouvidas, em sua maioria, se preocupam com a adoção das premissas de sustentabilidade em seus empreendimentos. Como podemos observar no gráfico 1, a seguir, das empresas pesquisadas 56% afirmaram adotar os conceitos de sustentabilidade em suas obras. No entanto, um dado que merece destaque é o fato de 25% empresas não adotar nenhum dos conceitos de sustentabilidade em seus empreendimentos e 12 afirmaram que esses conceitos não se aplicam aos seus empreendimentos.

Também no gráfico 2, sobre o nível do valor agregado pelo investimento em sustentabilidade no empreendimento, podemos observar que apenas 9% empresas consideram como alto o nível do valor agregado pelo investimento em sustentabilidade no empreendimento, 35% consideram o valor agregado como médio, 23% consideram baixo e 28% afirmam que o investimento em sustentabilidade não agrega valor ao empreendimento. Cabe aqui uma consideração sobre a apropriação ou uso do *marketing* ambiental, que tende a criar uma valorização induzida através da disponibilização da informação ao cliente.

1 - A empresa tem como premissa a adoção dos conceitos de Sustentabilidade durante a fase da obra e no empreendimento?



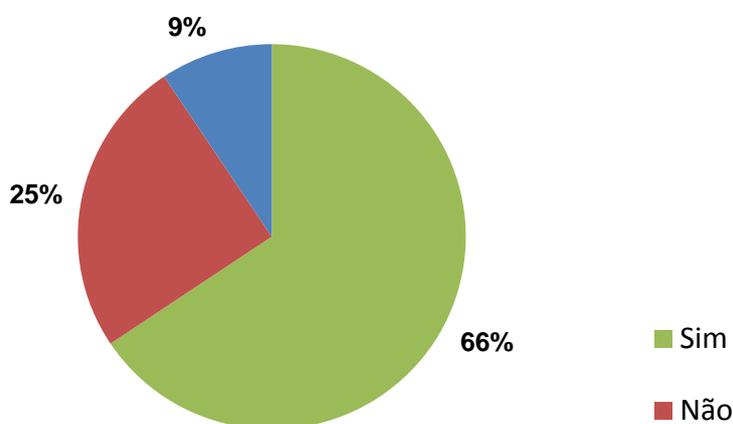
2 - O investimento em sustentabilidade na fase de obra e na edificação agrega valor ao empreendimento? Em qual nível?



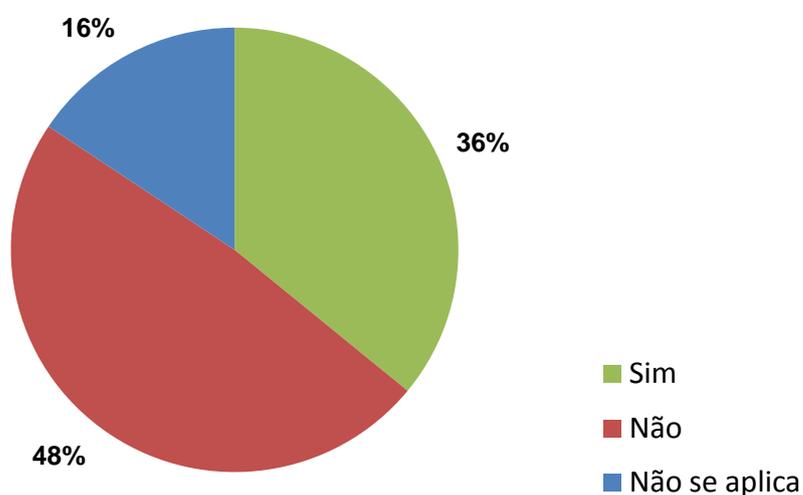
Em relação ao cumprimento da legislação ambiental a que estão sujeitas o setor da construção civil, gráfico 3, a maioria das empresas pesquisadas, 66%, afirmou ter segurança na aplicação da lei e 25% disseram não ter segurança no cumprimento da legislação ambiental.

Da mesma forma, quando perguntadas sobre os impactos causados no entorno dos empreendimentos, gráfico 4, a grande maioria das empresas pesquisadas afirmou não possuir nenhum programa de minimização desses impactos e também a maioria consideram a poluição do ar e o ruído como os impactos mais relevantes para o entorno do empreendimento como podemos observar no gráfico de número 5.

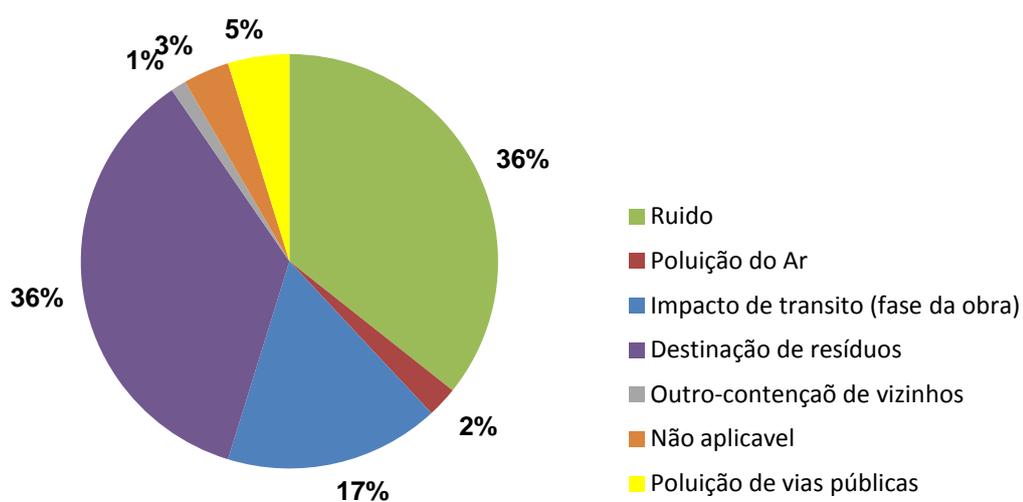
### 3 - A empresa tem segurança do cumprimento das legislações ambientais?



4 - A empresa possui programas de minimização de impactos causados no entorno do empreendimento?

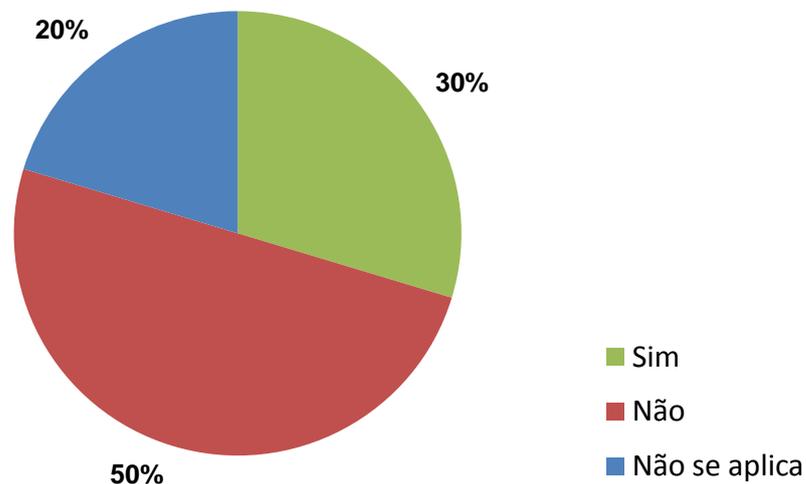


5 - Dos impactos listados ao lado qual é o mais relevante para a empresa?

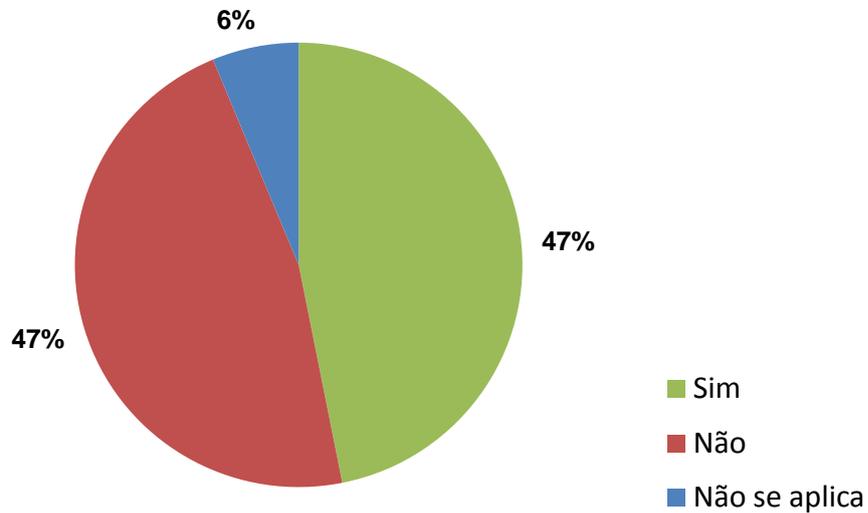


De modo geral a pesquisa realizada demonstra a preocupação do setor da construção do município de Uberlândia no que trata da adoção de práticas sustentáveis em seus empreendimentos. No entanto, existem alguns pontos assinalados pelos respondentes que merecem especial atenção. Nos gráficos a seguir uma grande parte das empresas pesquisadas afirmou que não possui e/ou que não adota determinadas práticas voltadas para a implementação de conceitos de sustentabilidade em suas obras. Como pode ser observado, questões como adoção de tecnologias voltadas para a redução de impactos, acondicionamento segregado de resíduos, programas de satisfação dos grupos de interesse, monitoramento de novas obrigações legais, uso racional de energia, plano de gerenciamento de resíduos e aplicação do plano de gestão de resíduos tiveram a maioria das respostas com negativas ou que não se aplica. Nesta análise o conjunto de respostas destoa das tendências de praticas das empresas em nível nacional.

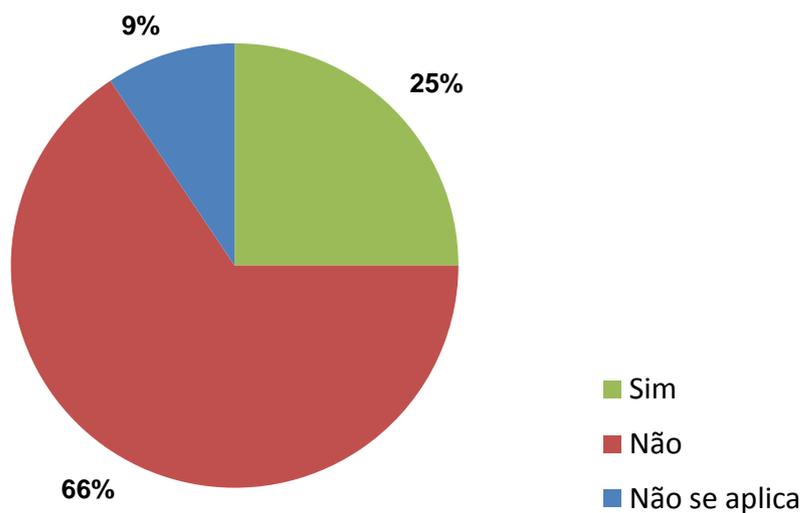
6 - Sua empresa adota alguma tecnologia voltada para redução de impactos durante a fase de uso e operação do empreendimento (durante a vida útil do empreendimento)?



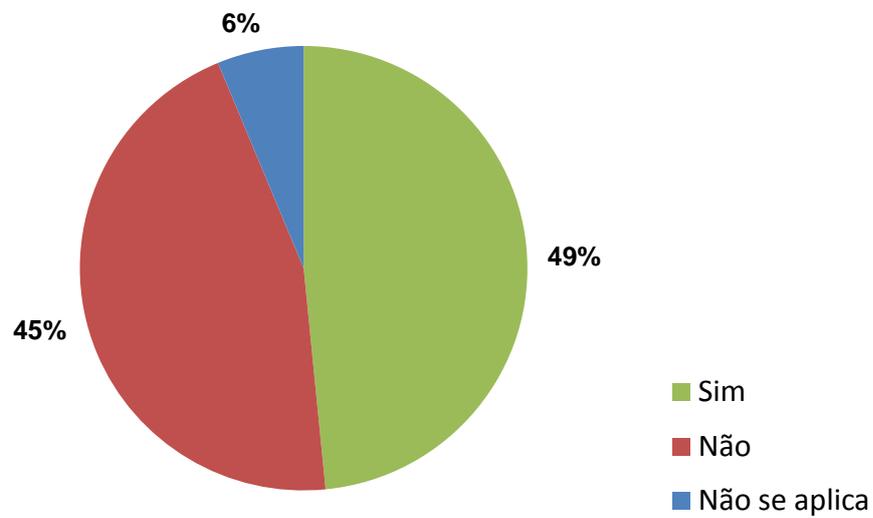
7 - A empresa possui iniciativas para acondicionamento segregado dos resíduos?



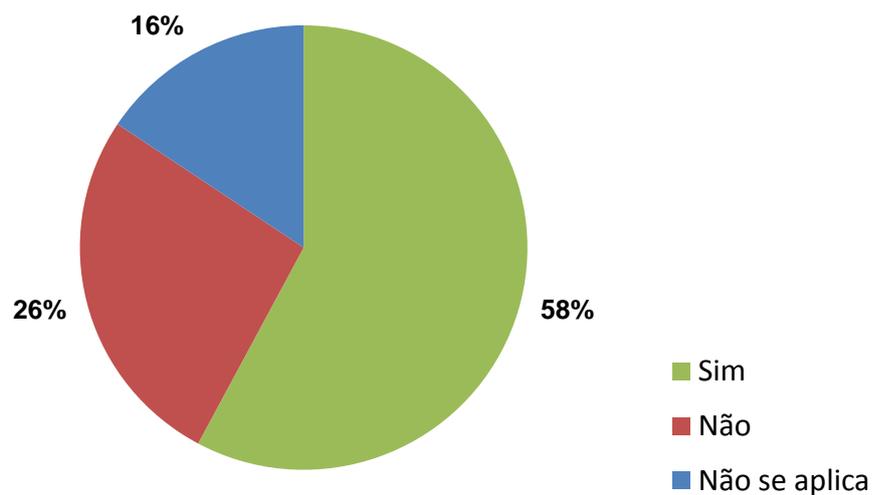
8 - A empresa possui programa de satisfação de todos os seus grupos de interesse (Funcionários, fornecedores, investidores e clientes)?



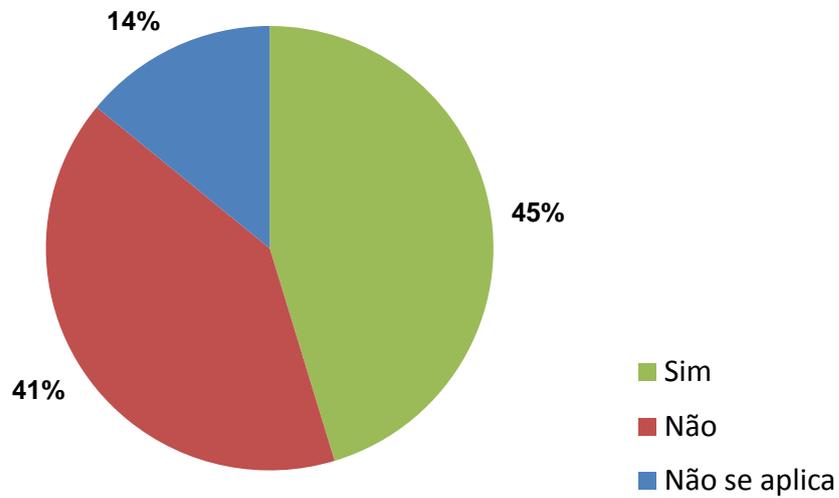
9 - A empresa possui algum monitoramento de novas obrigações legais que impactam na sua atividade?



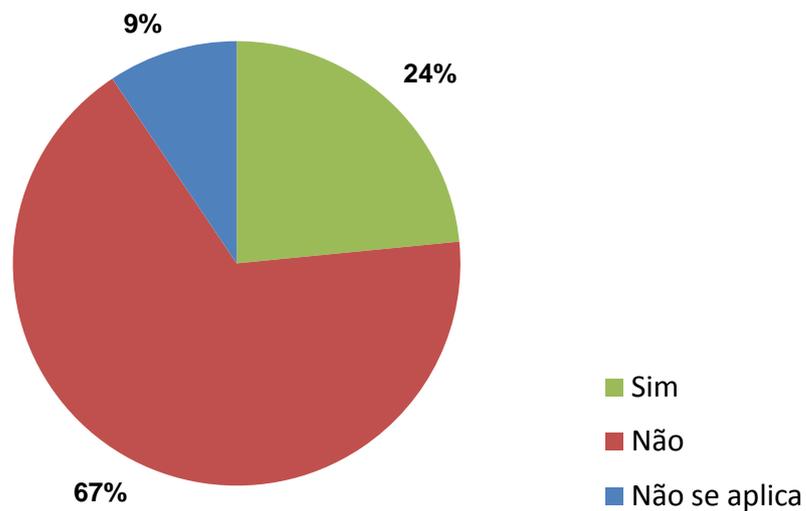
10 - Em seu processo construtivo é adotada alguma solução voltada para o uso racional dos recursos naturais?



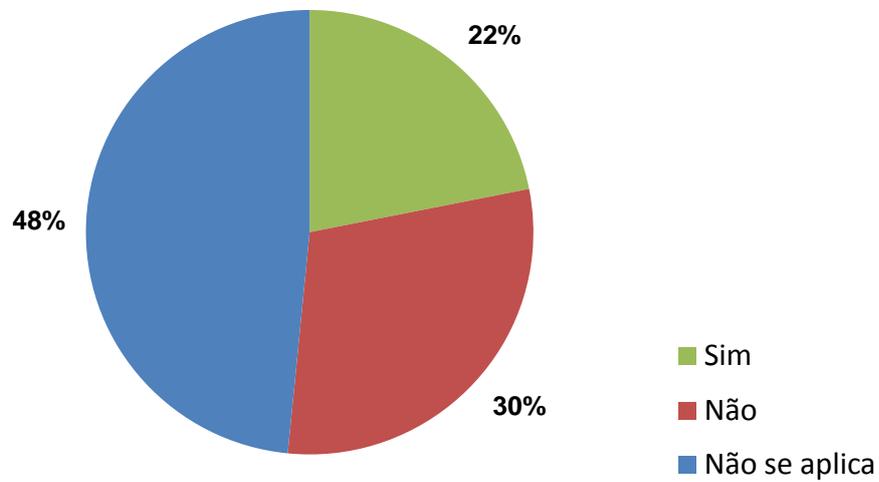
11 – Em seu processo construtivo é adotada alguma solução voltada para o uso racional de energia?



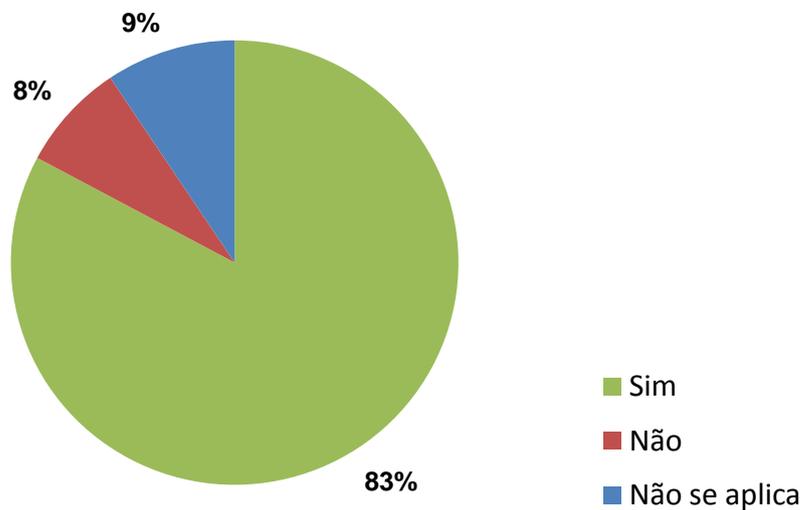
12 – A empresa possui Plano de Gerenciamento de Resíduos?



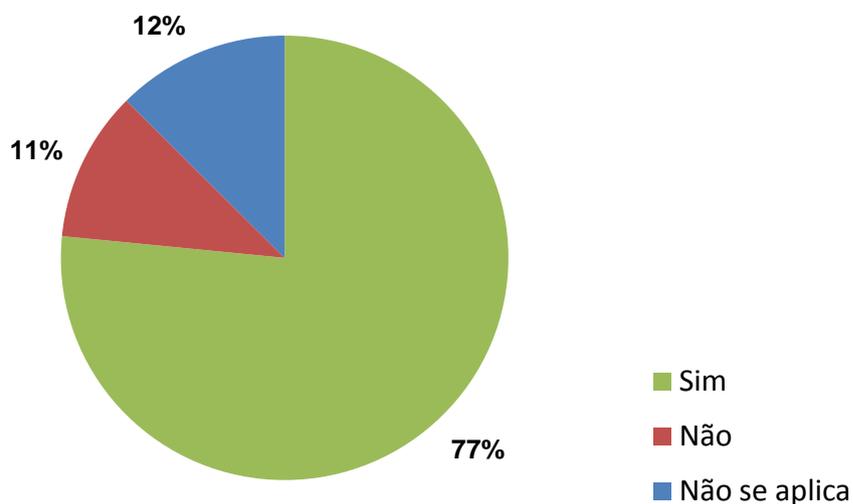
13 – O plano de gestão de resíduos adotado por sua empresa se aplica a todas as etapas do processo construtivo?



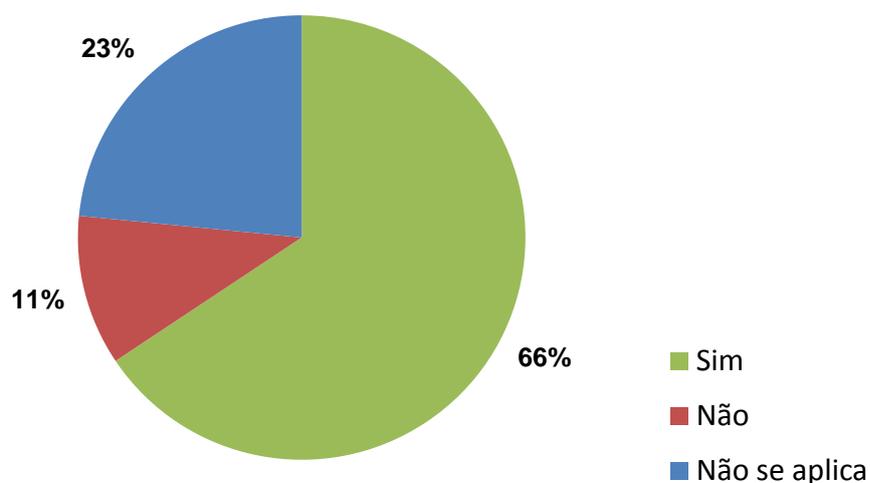
14 – A destinação dada aos resíduos de sua empresa é ambientalmente responsável?



15 – Todos os prestadores de serviço envolvidos na gestão de seus resíduos são licenciados?



16 – A solução encontrada pela empresa para a gestão de resíduos tem se mostrado economicamente viável?



## INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Podemos definir inovação tecnológica como a utilização de novos produtos e processos voltados para o melhoramento do processo produtivo. Nesse sentido, o setor da construção civil se revela como um dos mais atuantes na busca de novas tecnologias que venham agregar valor aos produtos.

A pesquisa revelou que as empresas de construção civil que atuam no município de Uberlândia estão atentas à implementação de novas tecnologias, procurando a otimização do processo construtivo. Como pode ser observado nos gráficos a seguir a maioria das empresas afirmou desenvolver uma atuação voltada para a melhoria continuada do processo produtivo.

De acordo com o gráfico 1, das empresas pesquisadas, a grande maioria afirma possuir um canal de receptividade e indução de novas tecnologias em seus empreendimentos.

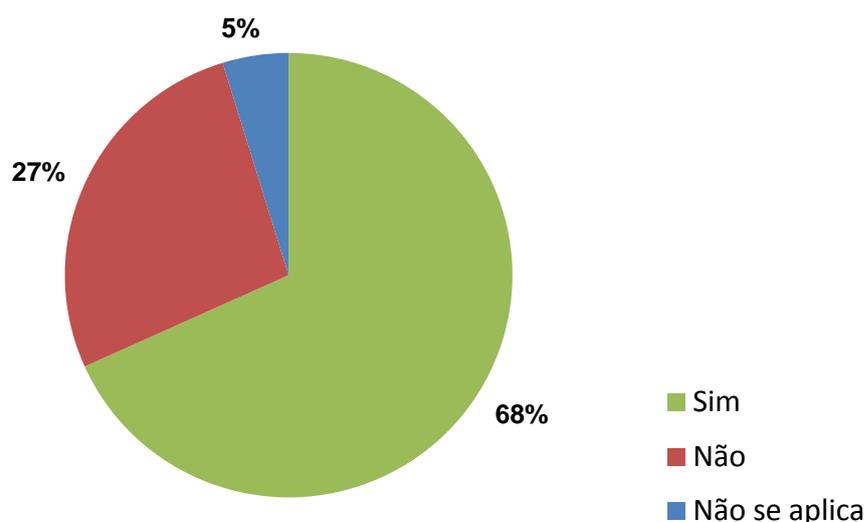
As empresas apontaram também, gráfico 2, quais os sistemas construtivos mais necessitam de inserções de novas tecnologias. Na opinião dos pesquisados, praticamente todos os sistemas construtivos das empresas têm necessidades de inserção de novas tecnologias, destacando-se o sistema de instalações onde 27% empresas afirmam necessitar de inovações.

Outro ponto apontado pela pesquisa que merece destaque é o que diz respeito à percepção das empresas sobre em relação ao valor agregado ao empreendimento com o uso de novas tecnologias, gráficos 3 e 4, onde a grande maioria dos respondentes afirmam utilizar premissas de inovações tecnológicas desde a fase de concepção do empreendimento e consideram que o investimento em tecnologia agrega valor ao produto.

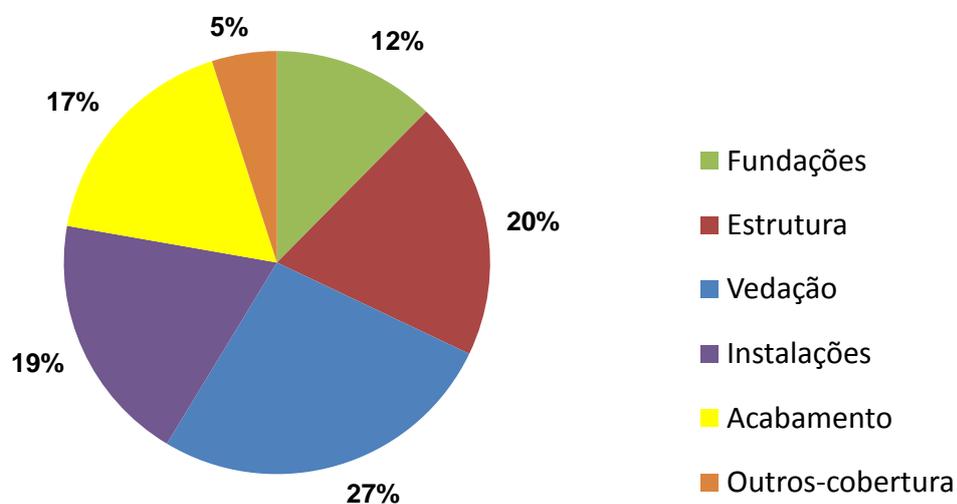
De forma geral no que diz respeito à inovação tecnológica, a pesquisa demonstra que a maioria das empresas pesquisadas se preocupam em buscar e implementar novas tecnologias com o objetivo de otimizar o processo produtivo e agregar valor

ao empreendimento. No entanto é importante ressaltar que as empresas não consideram contratar estudos específicos sobre inovação tecnológica, gráfico 6, e que também não possuem canais de relacionamento com fóruns ou agentes de desenvolvimento de novas tecnologias, como pode ser observado no gráfico 5.

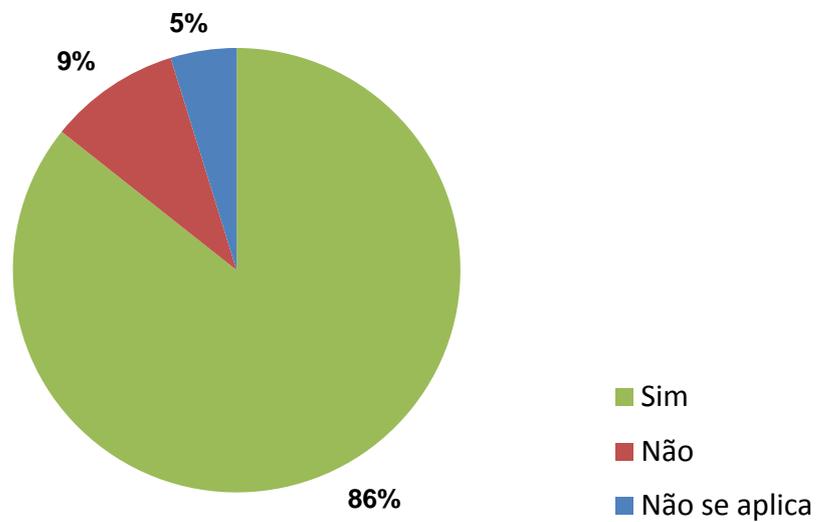
1 - A empresa possui algum canal de receptividade e indução de novas tecnologias?



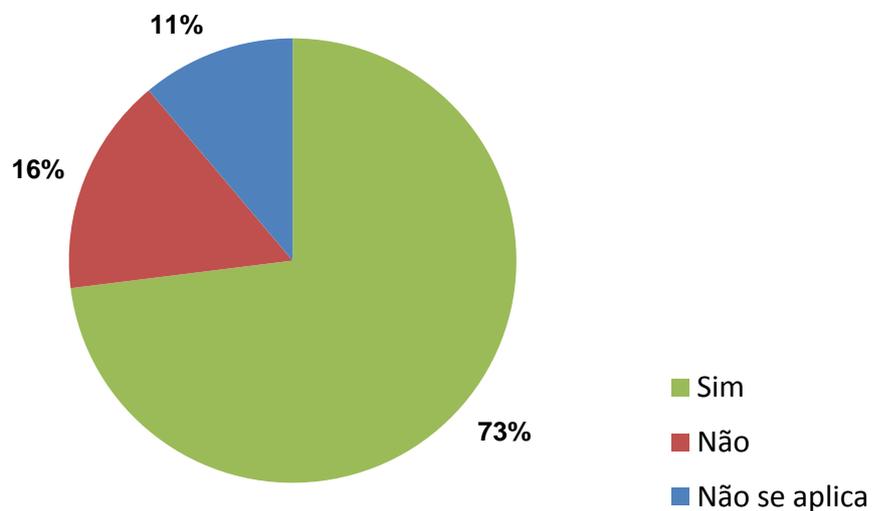
2 - Em quais sistemas construtivos da empresa percebe-se a necessidade de inserções de novas tecnologias?



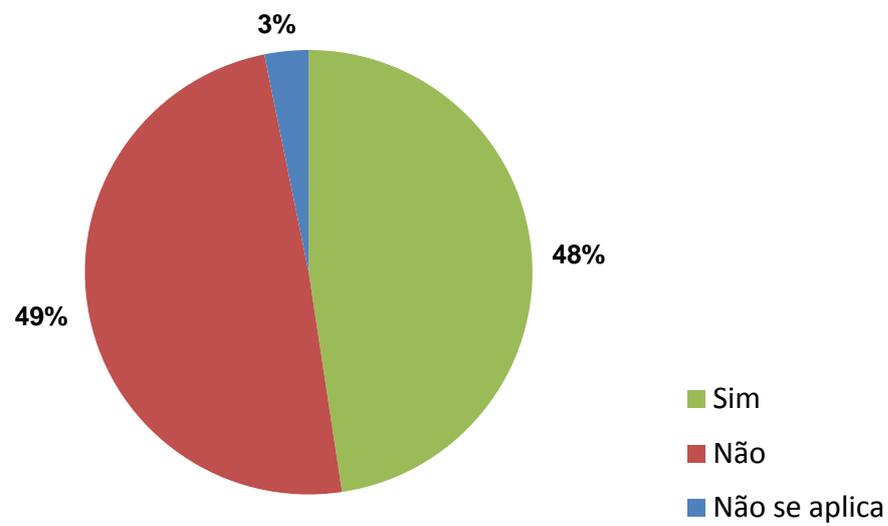
3 - A implantação de inovação tecnológica agrega valor ao seu empreendimento?



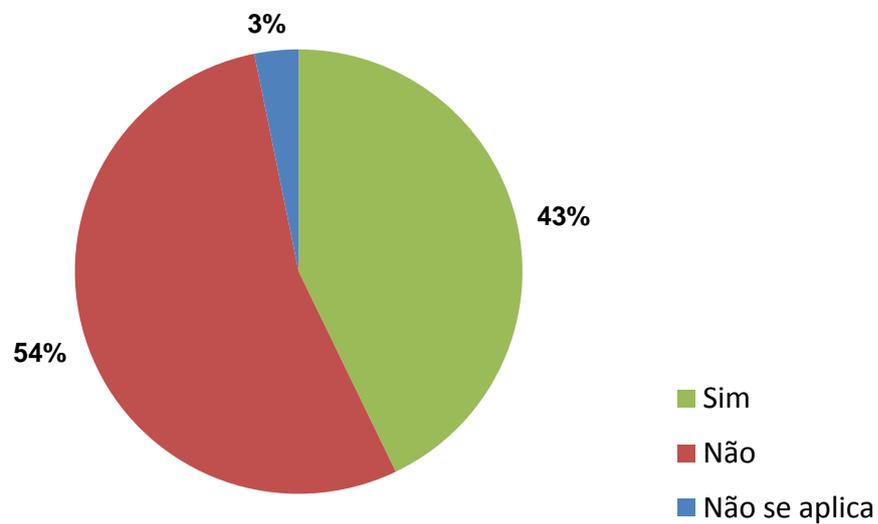
4 - Na concepção do empreendimento sua empresa tem como premissa a utilização de novas tecnologias?



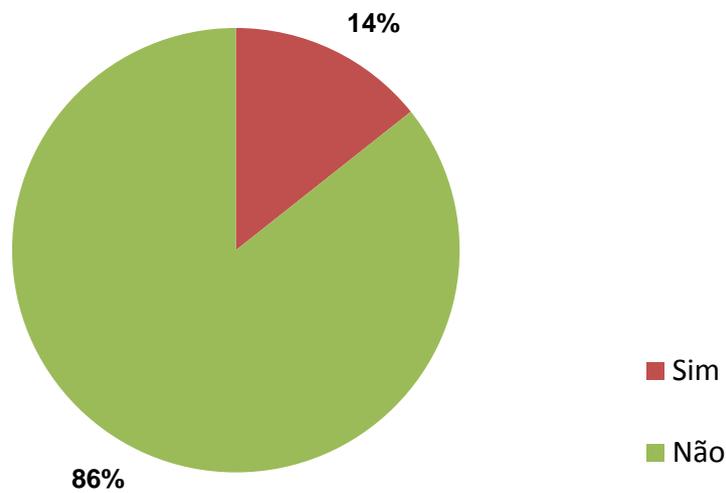
5 - A empresa possui canais de relacionamento com fóruns ou agentes de desenvolvimento de novas tecnologias?



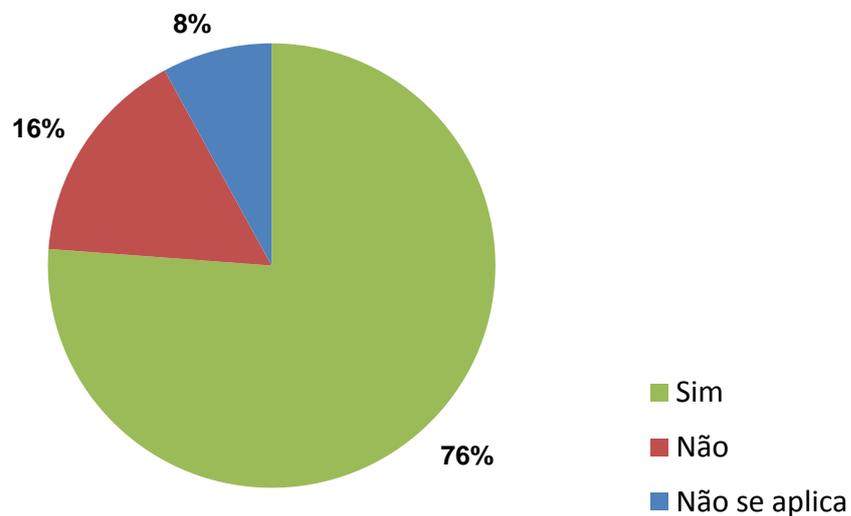
6 - A empresa já contratou ou tem a intenção de contratar algum estudo específico sobre inovação tecnológica?



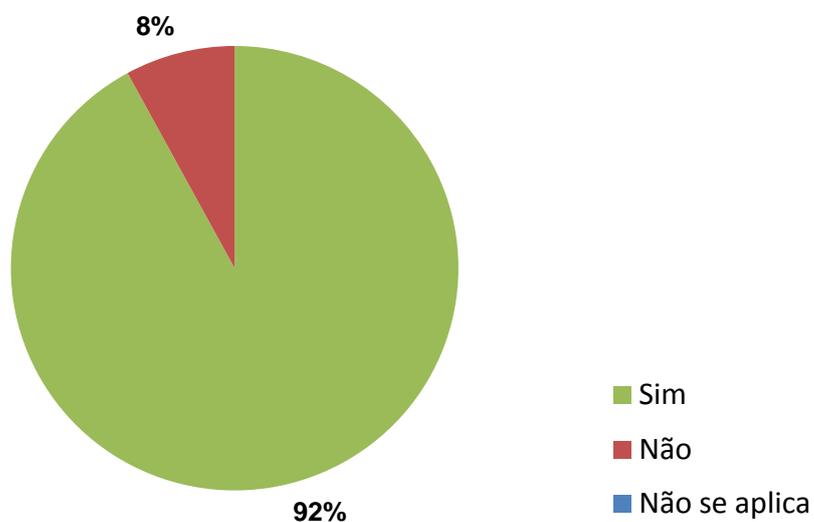
7 - A empresa passou por algum insucesso relacionado a utilização inovação tecnológica?



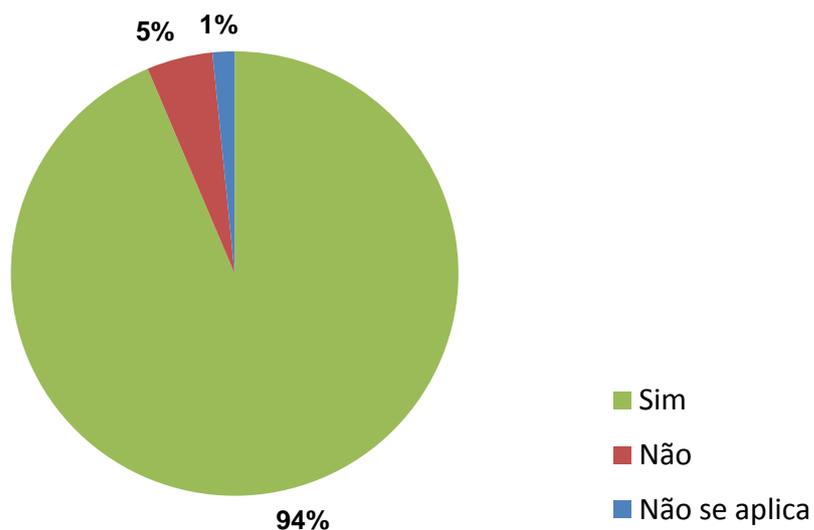
8 - A empresa induz a concepção do empreendimento com foco na racionalização e compatibilização de processos?



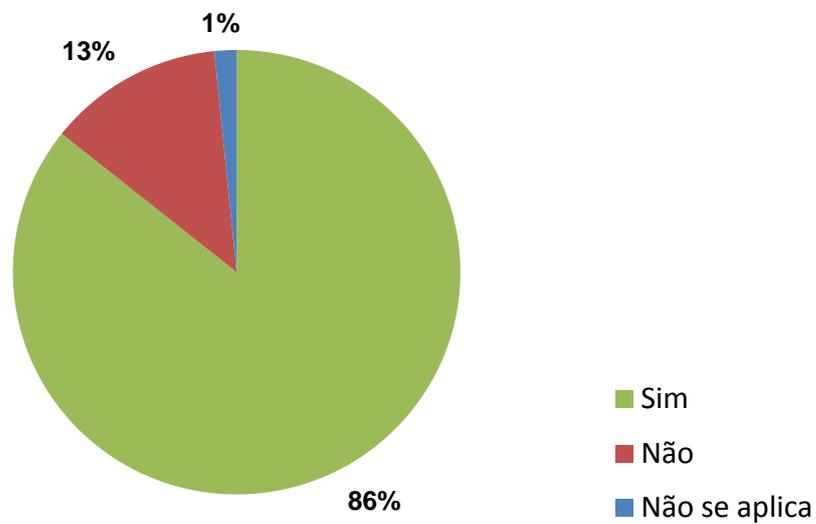
9 - A inovação tecnologia tem relevância na sobrevivência das empresas no setor?



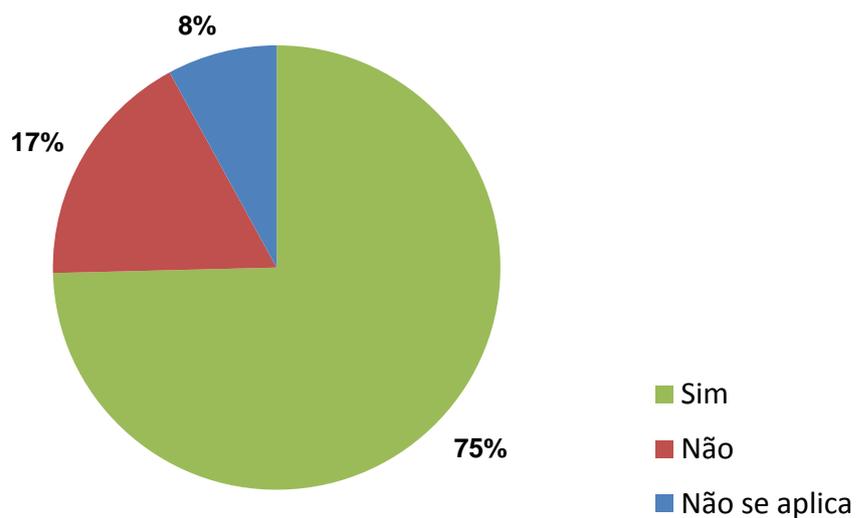
10 - Sua empresa observa processos construtivos inovadores das empresas do setor como estratégia de competitividade?



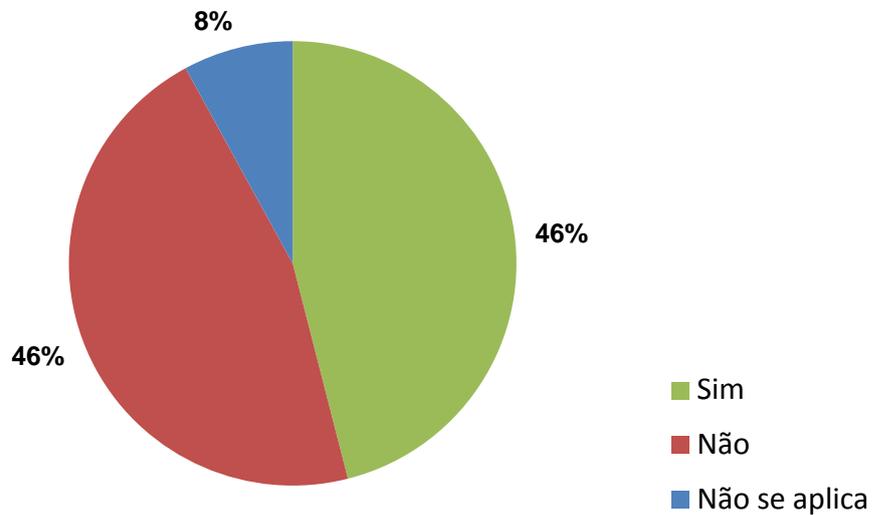
11 - A implantação de inovações tecnológicas pelas empresas do setor na maioria das vezes são positivas?



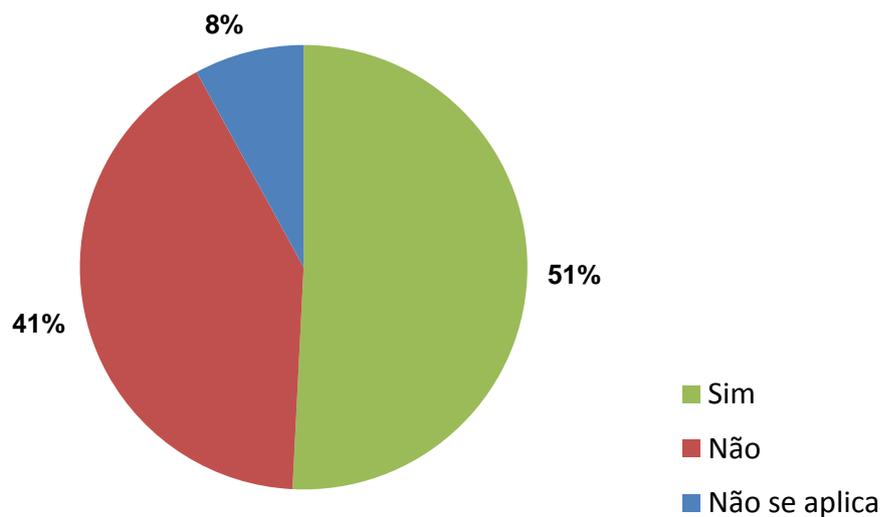
12 - Sua empresa utiliza processos ou sistema industrializado nos empreendimentos?



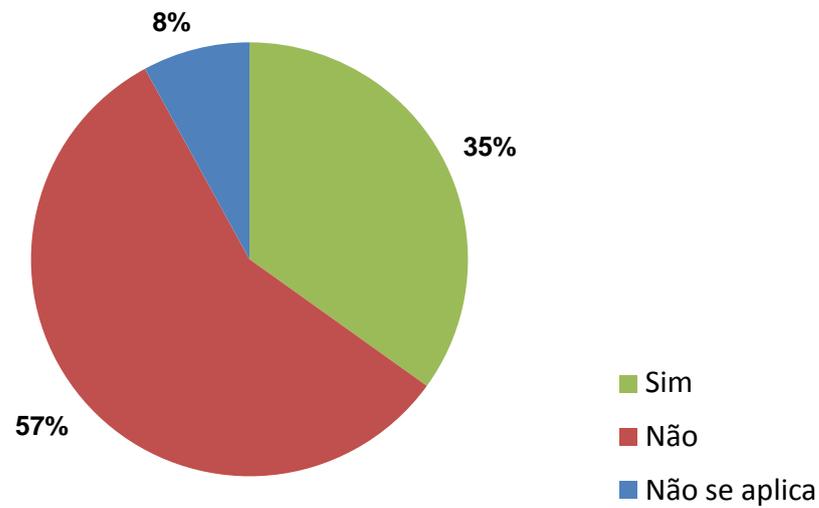
13 - Sua empresa utiliza ferramentas de gestão (Softwares/Plataformas) para planejamento e controle do empreendimento?



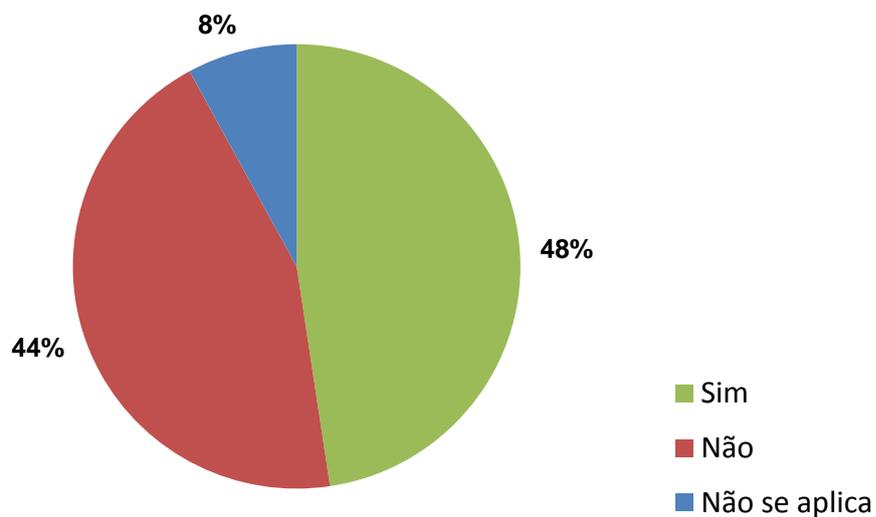
14 - Os projetistas e técnicos de sua empresa participam rotineiramente de eventos e treinamentos de aperfeiçoamento tecnológicos?



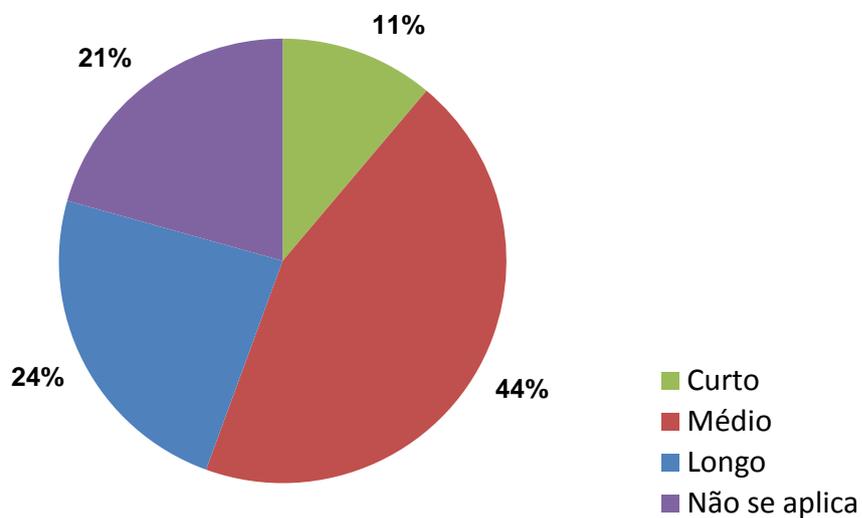
15 - Sua empresa utiliza no processo construtivo ferramentas ou estratégias de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)?



16 - O investimento em inovação é incluído no planejamento da empresa?



17 - Qual é o tempo de retorno do capital investimento em inovação no setor da construção?

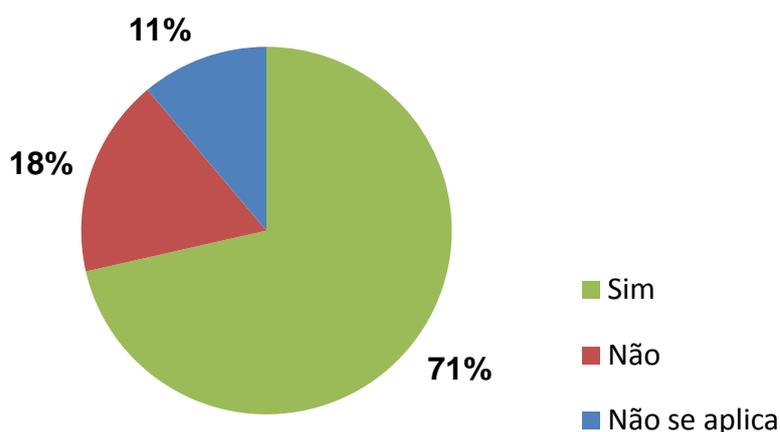


## SEGURANÇA NO TRABALHO

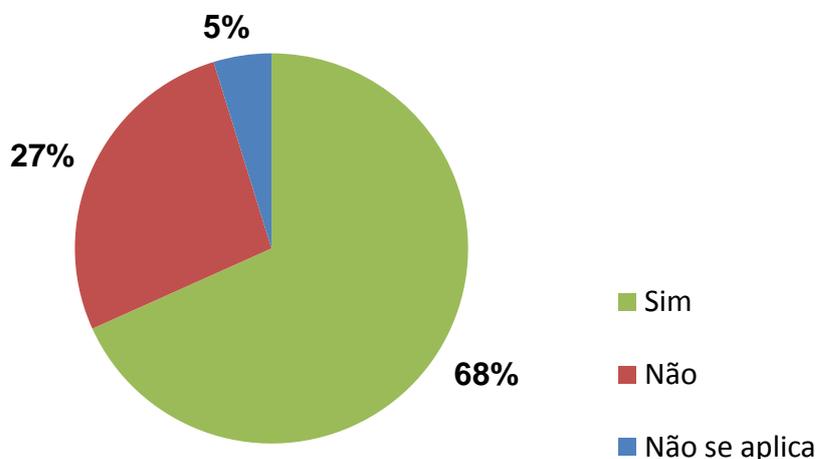
Em relação à segurança do trabalho no setor da construção civil a pesquisa demonstra uma grande preocupação do construtor uberlandense em cumprir a legislação de segurança que regulamenta o setor.

Para a maioria das empresas pesquisadas, 71%, os sistemas de gestão de segurança no trabalho se mostram eficazes, gráfico 1, mesmo encontrando um cenário de percepção resistência dos colaboradores em cumprir as diretrizes estabelecidas pela gestão de segurança, como demonstra o gráfico de número 2.

1 - Você avalia como eficaz o sistema de gestão da segurança no trabalho de sua empresa?

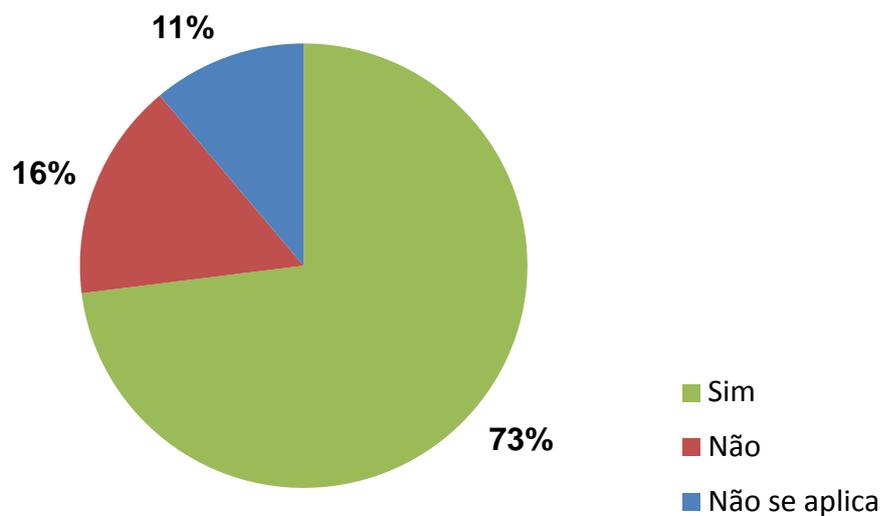


2 - Seus colaboradores apresentam resistência em cumprir as diretrizes estabelecidas pelo sistema de gestão de segurança?

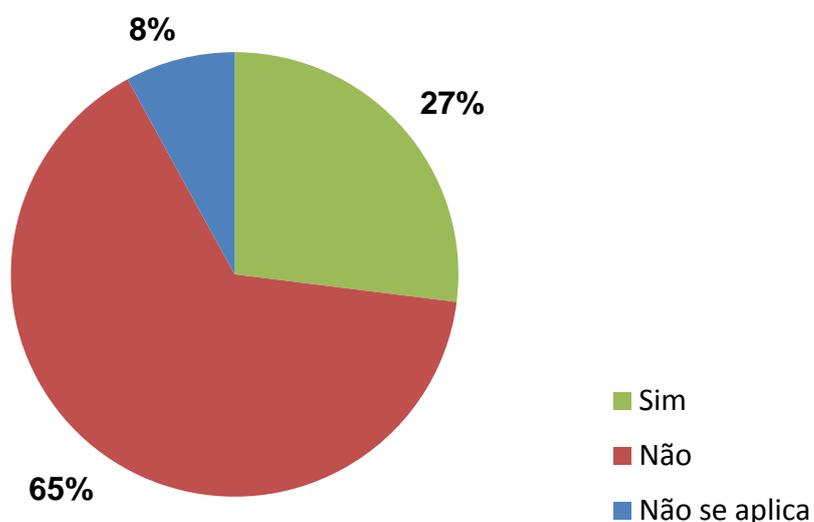


A pesquisa avaliou também a opinião das empresas no que diz respeito aos investimentos realizados em segurança do trabalho, para 76% dos respondentes, gráfico 3, os investimentos são claramente percebidos e em nenhum momento se apresentam como entrave ao processo produtivo como se observa no gráfico de número de 4.

3 - Os resultados dos investimentos no sistema de gestão de segurança são claramente percebidos?

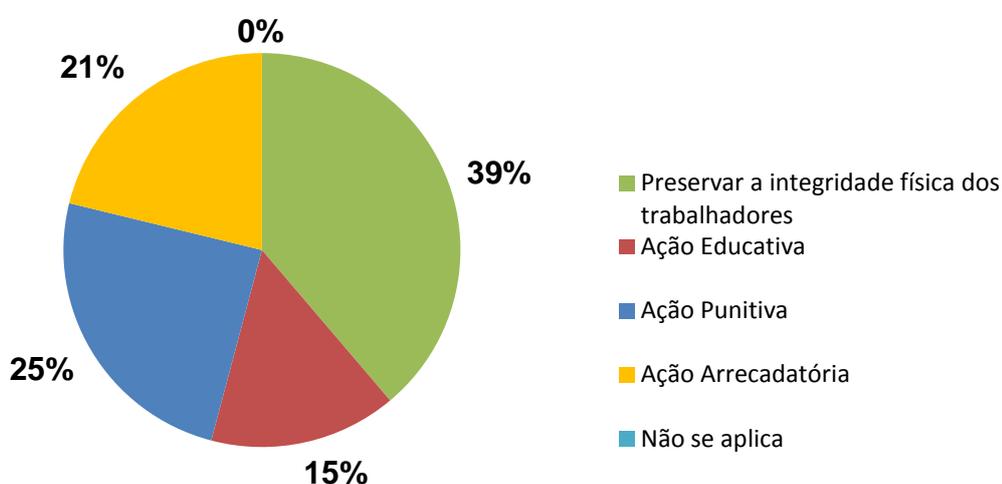


4 - O sistema de gestão de segurança é, em algum momento do processo construtivo, avaliado como entrave à produtividade?

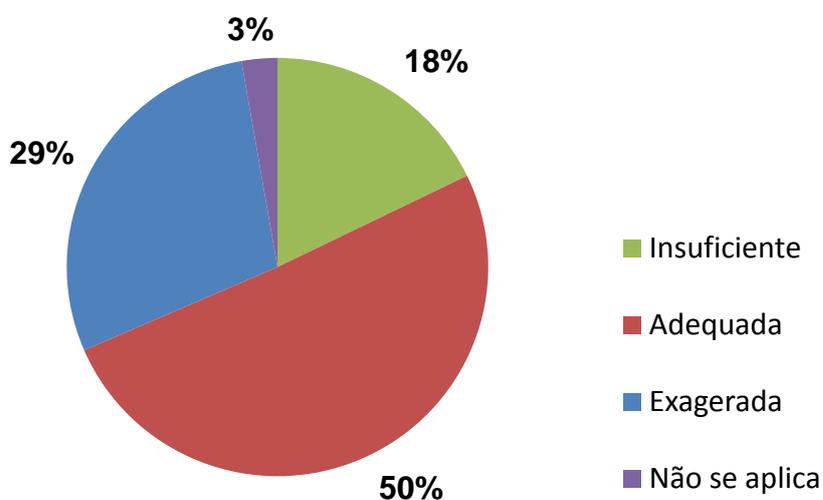


O objetivo da fiscalização da segurança do trabalho é percebida pela maioria das empresas, 39%, como um instrumento de preservação da integridade física dos colaboradores. Nesse sentido, vale ressaltar que um percentual elevado das empresas ainda entende a fiscalização como uma ação punitiva ou arrecadatória e apenas 15% acreditam que a fiscalização seja uma ação educativa. Apesar dessa visão, 51% das empresas pesquisadas consideram a legislação, a fiscalização e a estrutura do sistema de segurança são adequadas.

5 - Em sua percepção a fiscalização da segurança do trabalho tem como principal objetivo?



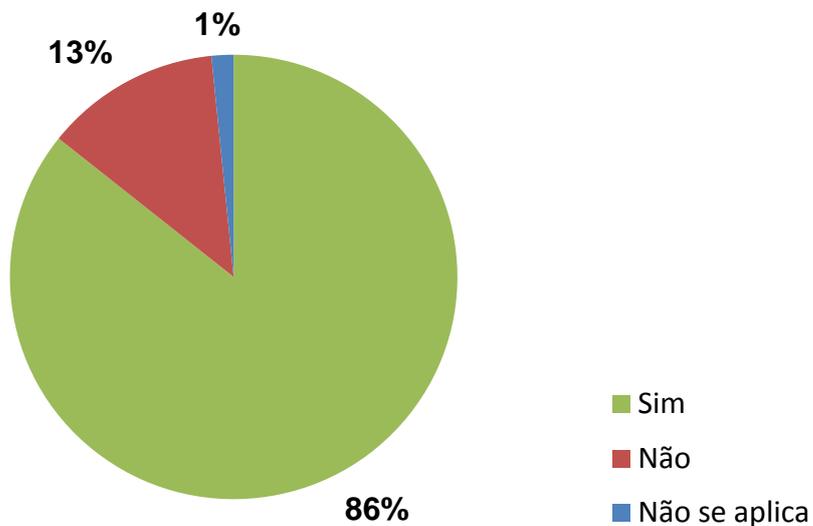
6 - As leis, fiscalizações e estrutura do sistema da segurança do trabalho no setor são?



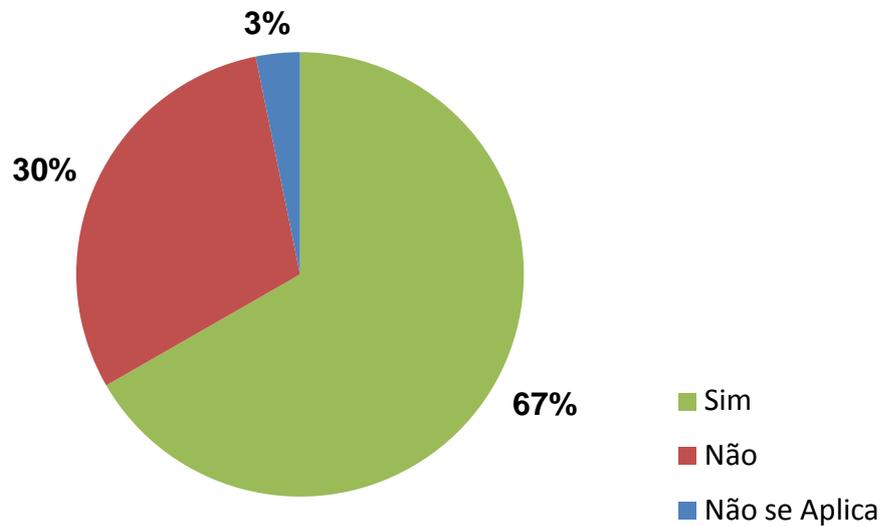
A pesquisa revelou também que para 86% das empresas o cumprimento da legislação e a implantação de um sistema de segurança proporcionam efetivamente segurança aos trabalhadores, conforme gráfico 7, e 67% das empresas afirmam que consideram a segurança como premissa já na concepção do projeto, como demonstra o gráfico 8 e, afirmam que o sistema de segurança implantado em seus empreendimentos atendem totalmente a legislação, gráfico 9.

Nesse sentido, como podemos observar no gráfico de número 10, a segurança no trabalho é percebida por 62% como uma forma de agregar valor ao empreendimento e à marca.

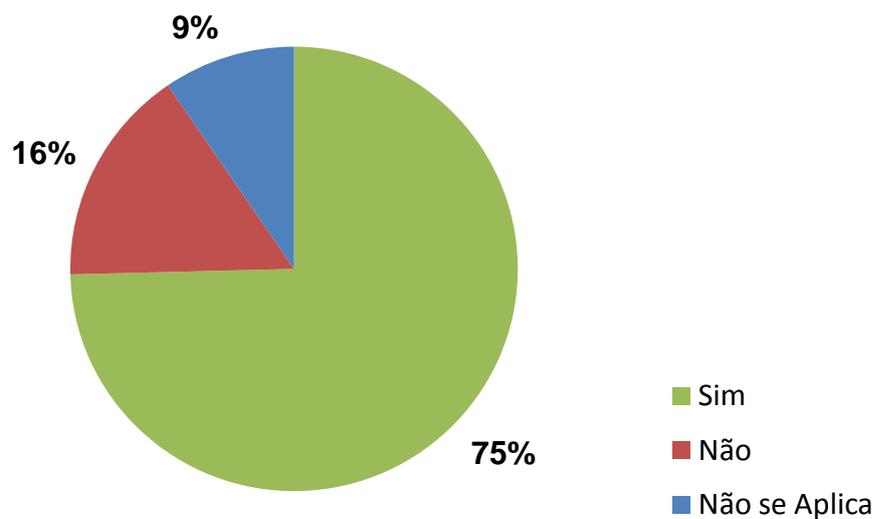
7 - O cumprimento de todas as legislações trabalhistas e implantação do sistema de gestão da segurança trazem efetiva segurança ao trabalhador?



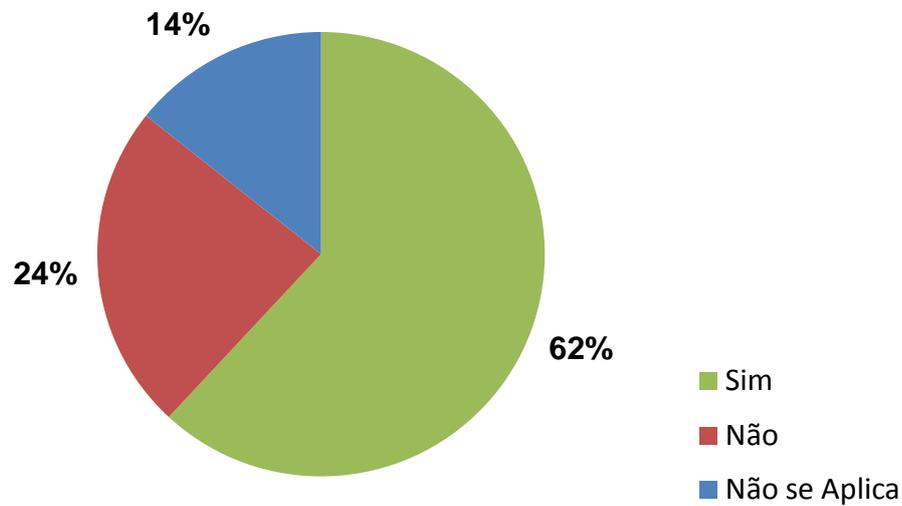
8 - A segurança no trabalho é considerada na fase de concepção do empreendimento, e é uma das premissas que norteiam a elaboração de projetos?



9 - Sua empresa possui sistema de gestão da segurança que atendem estritamente a legislação ou seu sistema vai além das obrigações legais?

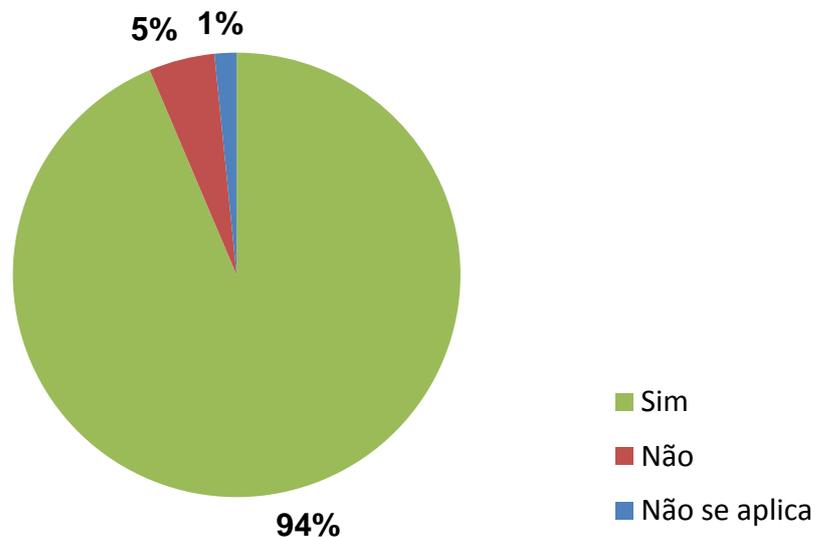


10 - O sistema de gestão da segurança agrega valor ao seu empreendimento ou a sua marca?

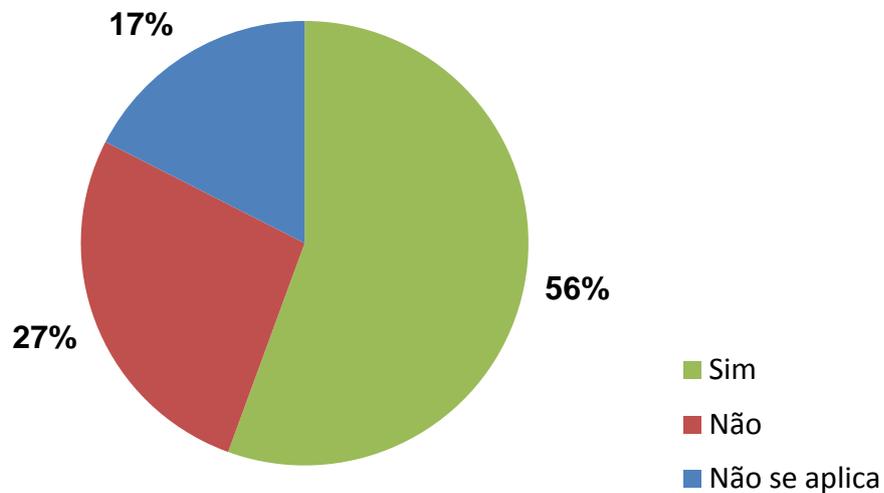


Para as empresas pesquisadas a implantação do sistema de gestão de segurança do trabalho é um aliado na qualidade de vida dos funcionários. Para 94% das empresas ele proporciona qualidade de vida e influencia diretamente na produtividade do empreendimento, gráficos 11 e 12.

11 - O sistema de gestão da segurança do setor da construção proporciona qualidade de vida aos seus funcionários?



## 12 - O seu sistema de gestão da segurança reflete positivamente na produtividade?

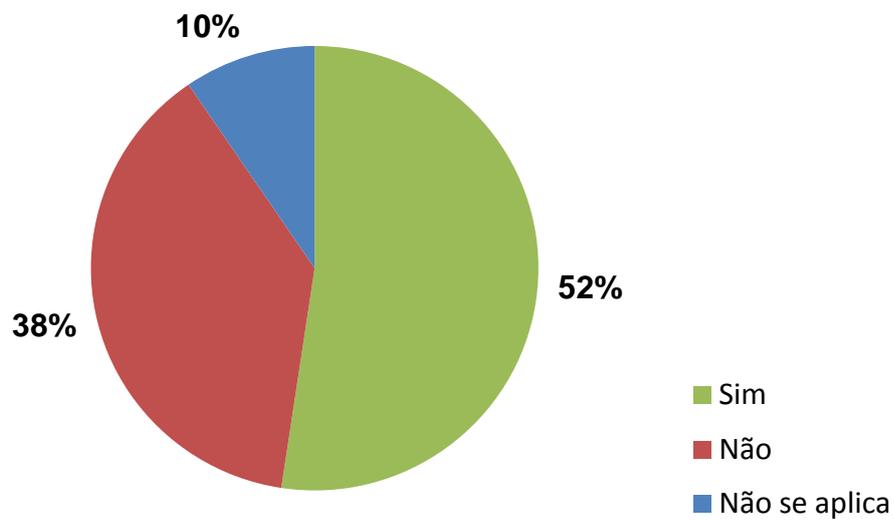


A pesquisa demonstra que os sistemas de gestão de segurança no trabalho é uma realidade nas empresas de construção civil em Uberlândia, como podemos observar no gráfico 13, a maioria afirma elaborar seus sistemas de segurança de acordo com as exigências da legislação. No entanto, vale ressaltar que uma porcentagem considerável das empresas afirma que não elabora seus sistemas em consonância com a legislação.

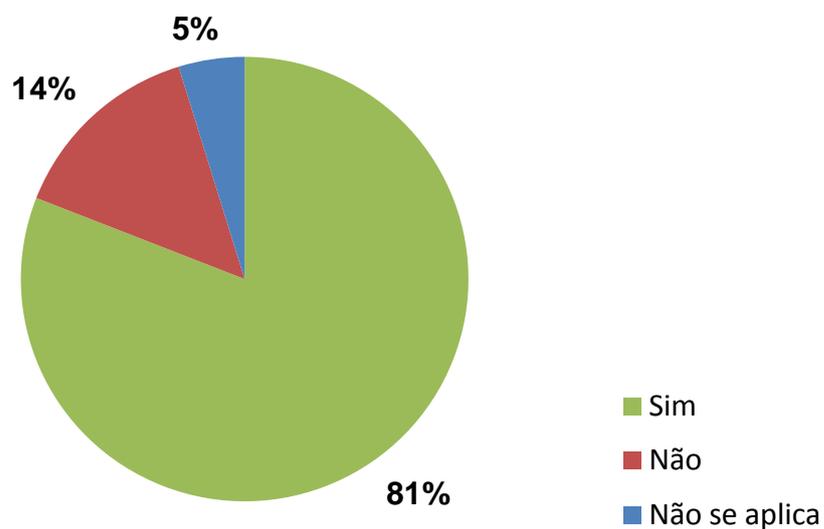
Nesse sentido, observa-se também que os sistemas de gestão de segurança do trabalho elaborado pelas empresas não contam com a participação dos trabalhadores. Apesar de considerar que os sistemas elaborados nos empreendimentos contemplam a antecipação, identificação, avaliação e o controle de riscos, as empresas afirmam também que a construção civil, em comparação com outros setores industriais, expõe mais os seus funcionários aos riscos.

Apesar da visão totalmente positiva que as empresas possuem a respeito da segurança do trabalho, muitas empresas afirmaram na pesquisa que não têm segurança de cumprir todas as exigências da legislação e de que seus sistemas de gestão da segurança atende fielmente a legislação.

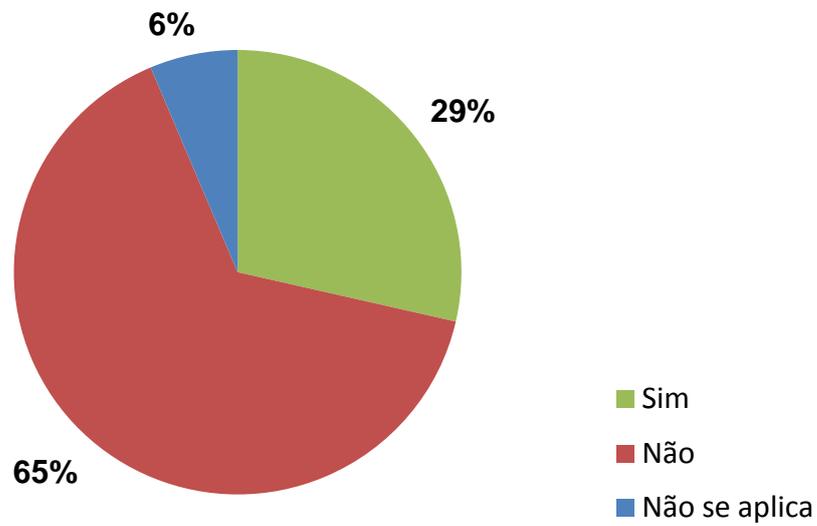
13 - A maioria das empresas do setor elabora o sistema de gestão da segurança do trabalho em conformidade com a legislação?



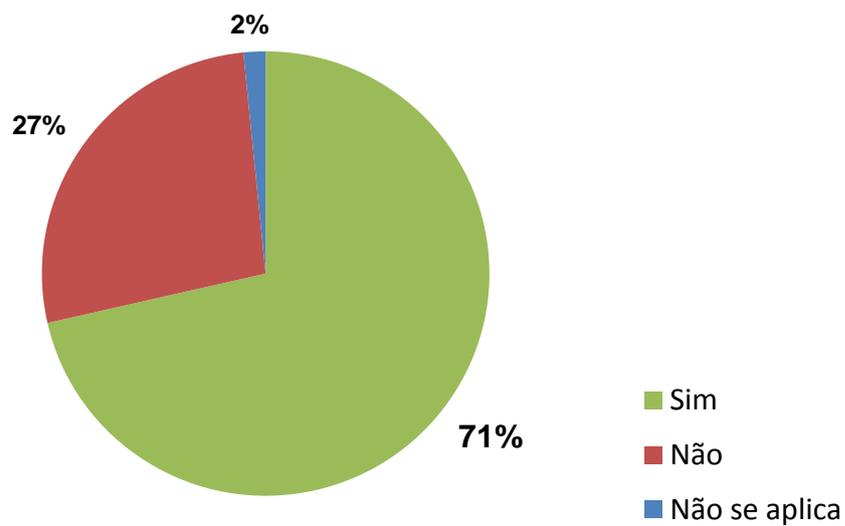
14 - O sistema de gestão da segurança do trabalho elaborado em conformidade com a legislação possui as diretrizes de antecipação, a identificação, a avaliação e o controle de riscos?



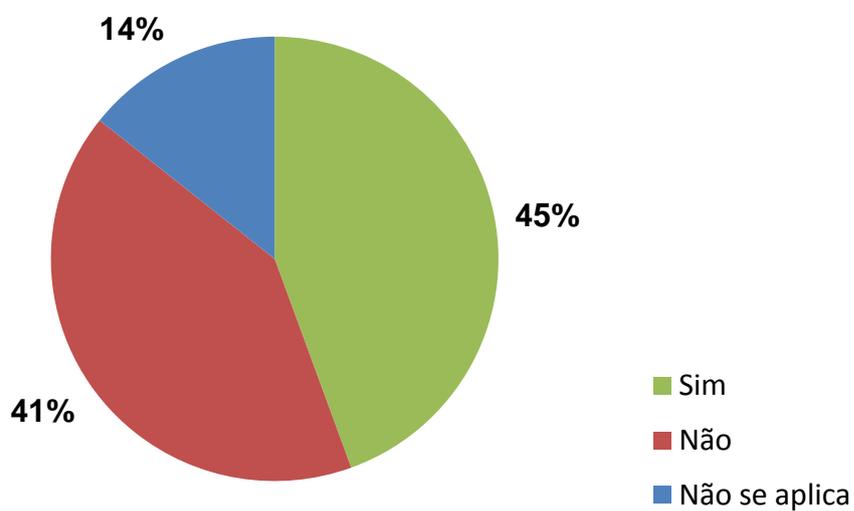
15 - O sistema de gestão da segurança é construído com a participação dos trabalhadores?



16 - O setor da construção na comparação direta com outros setores expõe mais seus trabalhadores ao risco?



17 - Você esta tem certeza que cumpri todas as diretrizes, e que seu sistema de gestão da segurança atende fielmente as legislações?



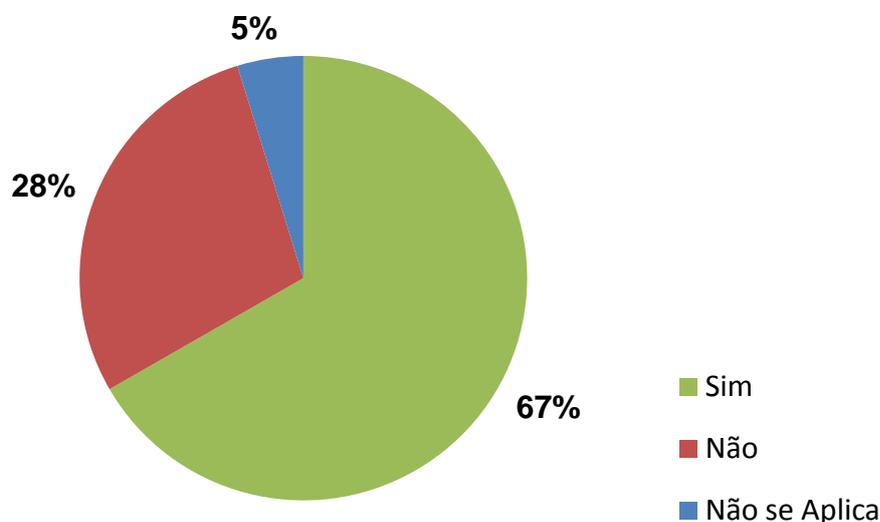
## NORMALIZAÇÃO

Outro ponto importante levantado pela pesquisa junto às empresas de construção do município de Uberlândia revelou que a grande maioria delas se preocupa em seguir a normalização como um valor empresarial.

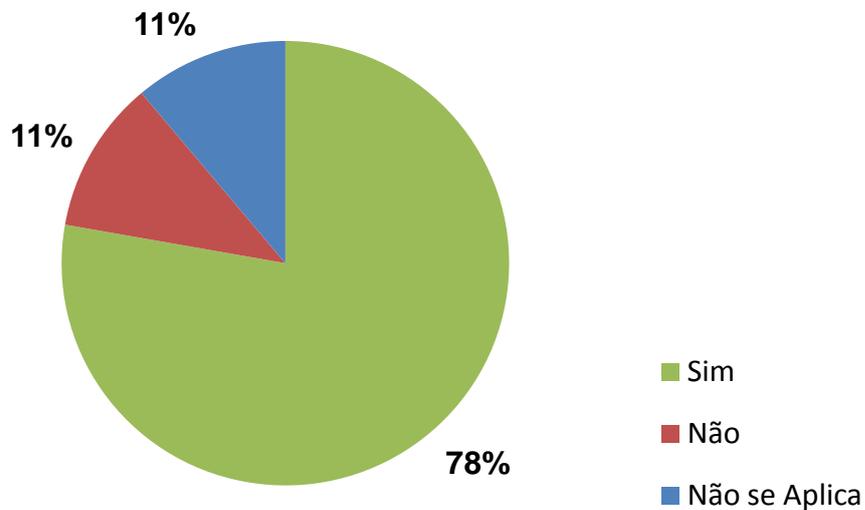
Um dos fatores que levou a se definir o tema normalização com um dos temas prioritários a ser abordado neste trabalho foi a obrigatoriedade contida no Código de Defesa do Consumidor, que prevê em seu artigo 39 que é vedado ao fornecedor de produtos ou serviços colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais. Exigência que em muitos casos é negligenciada pelos construtores, na maioria dos casos pelo simples desconhecimento. Essa negligência pode causar consideráveis ônus ao construtor, podendo chegar a inviabilizar seu negócio.

Como demonstrado no gráfico abaixo, 67% das empresas pesquisadas afirmam ter segurança do cumprimento das normas que incidem em seu processo construtivo e a maioria das empresas afirma que a utilização correta das normas técnicas traz benefícios ao sistema construtivo, gráfico II.

1 - Sua empresa tem segurança que cumpre todas as normas técnicas da ABNT que incidem em seu processo construtivo e em seu empreendimento?



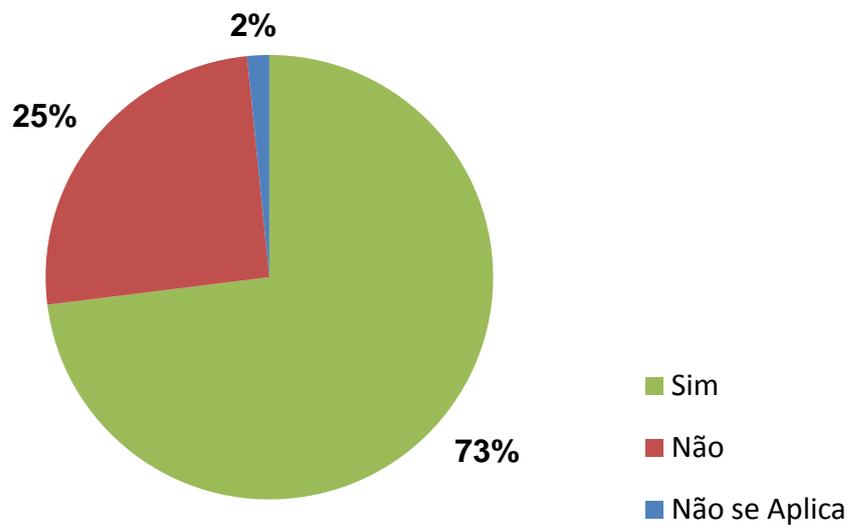
2 - Percebeu benefícios no sistema construtivo ao utilizar o adequado as normas técnicas?



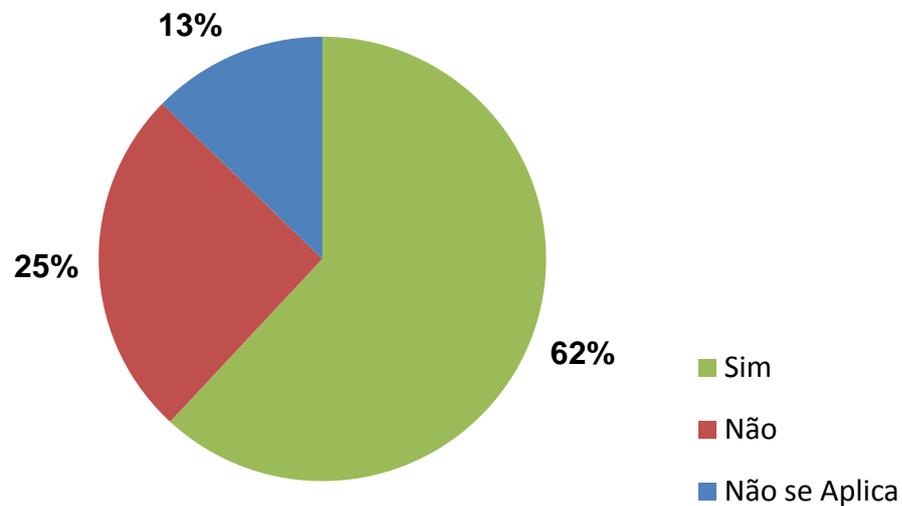
As empresas também afirmam ter acesso a todas as normas que incidem no processo construtivo adotado, situação considerada pelos fornecedores e pelas empresas como uma forma de agregar valor à marca.

Nesse sentido, a maioria das empresas considera que as normas técnicas cumprem o papel de estimular a concorrência de maneira mais justa e saudável no setor, funcionando como um instrumento de regulação mínima da qualidade nos empreendimentos.

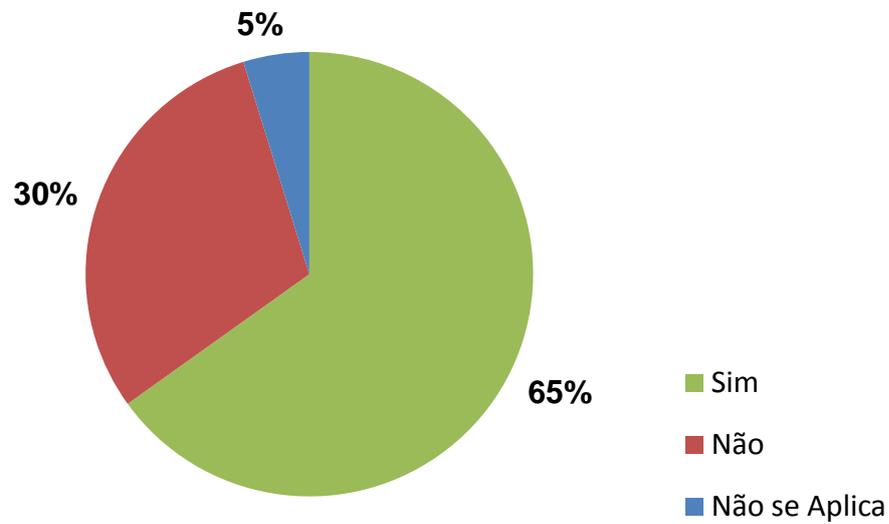
3 - Tem acesso as normas técnicas que incidem em seu processo construtivo?



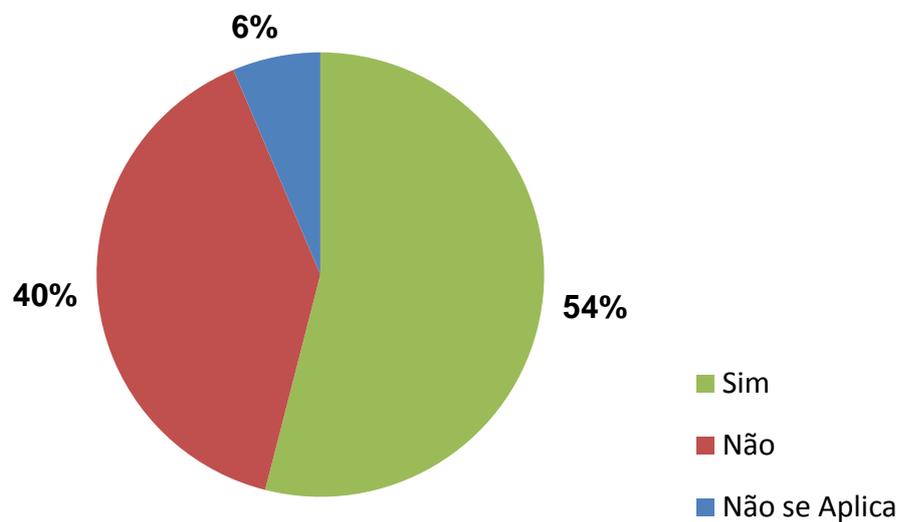
4 - Seus fornecedores utilizam o cumprimento de normas como valor agregado?



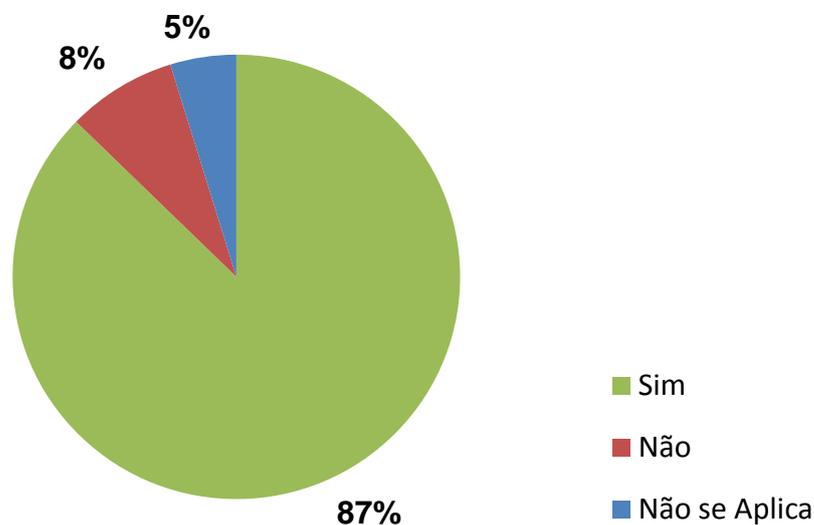
5 - Você utiliza o cumprimento de normas como forma de agregar valor à marca da empresa?



6 - As Normas técnicas tem cumprido o papel de estimular uma concorrência mais justa e saudável?



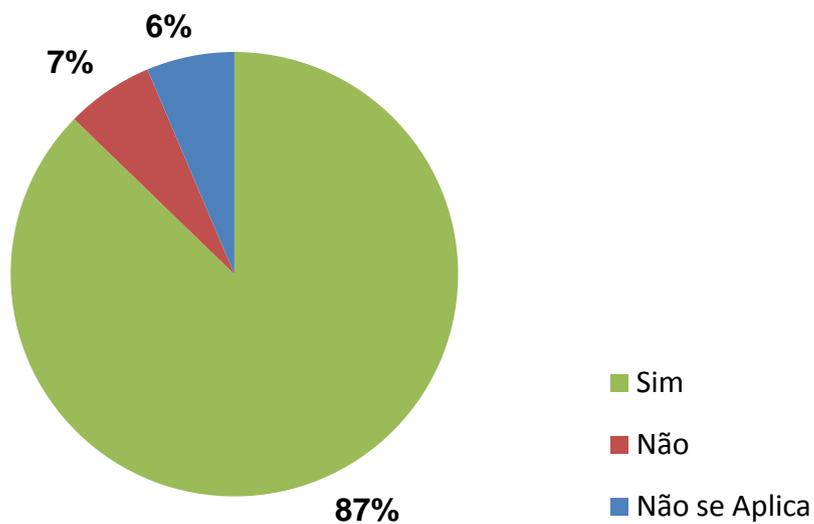
7 - As norma técnicas são percebidas pelo setor como instrumento que regula um padrão mínimo de qualidade?



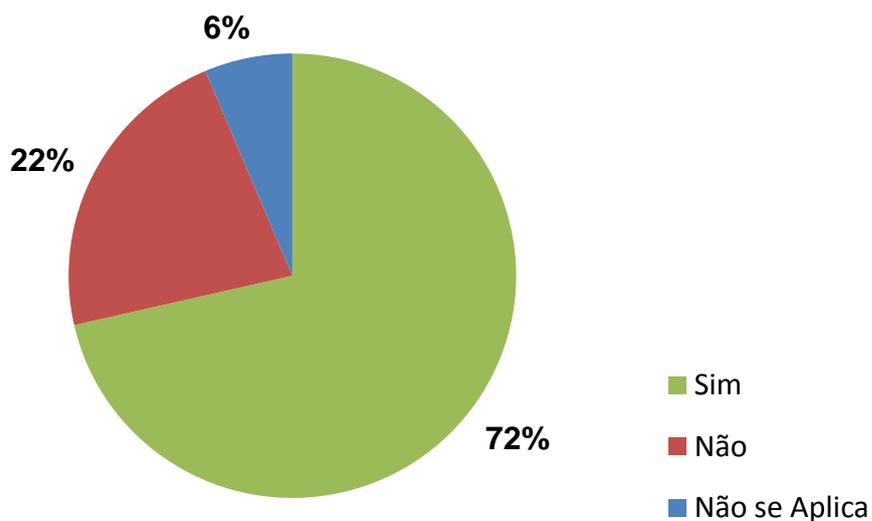
A pesquisa avaliou também de maneira positiva situações como a viabilidade das normas técnicas para o empreendimento. Como podemos observar no gráfico 8, para 87% das empresas o custo benefício das normas técnicas é viável para as empresas do setor e todas as empresas direcionam os seus colaboradores para o atendimento às normas.

Também de acordo com os gráficos a seguir, a utilização de normas técnicas pelas empresas é considerada já como premissa na elaboração do projeto, o que traz segurança jurídica para 87% das empresas pesquisadas.

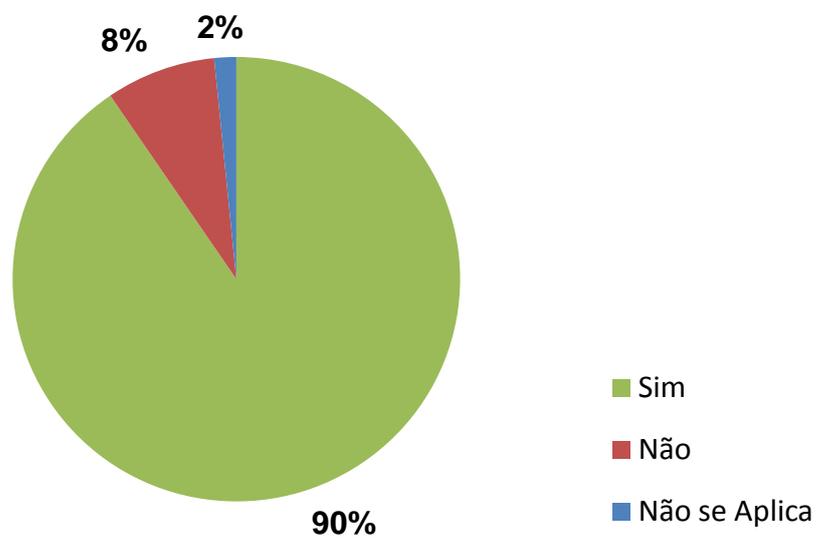
8 - O custo benefício do atendimento de normas é viável para o seu empreendimento?



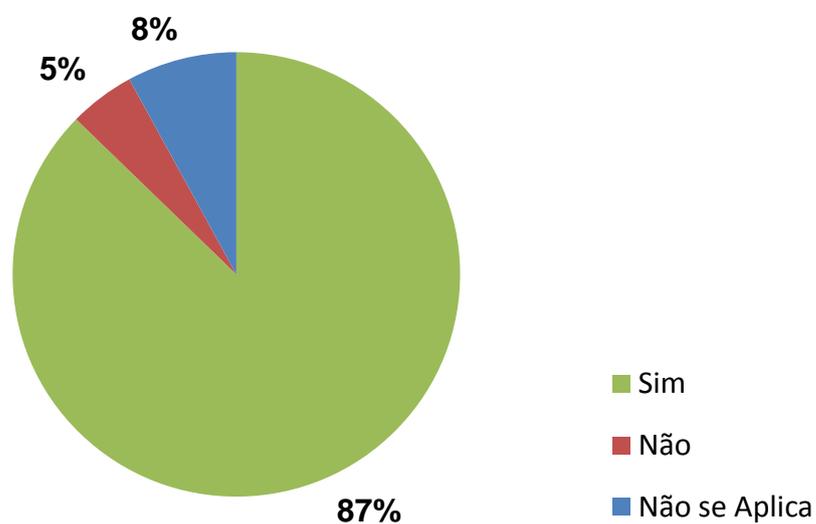
9 - Existe um direcionamento da empresa a todos os profissionais para o atendimento de normas, em todas as fases de seu empreendimento?



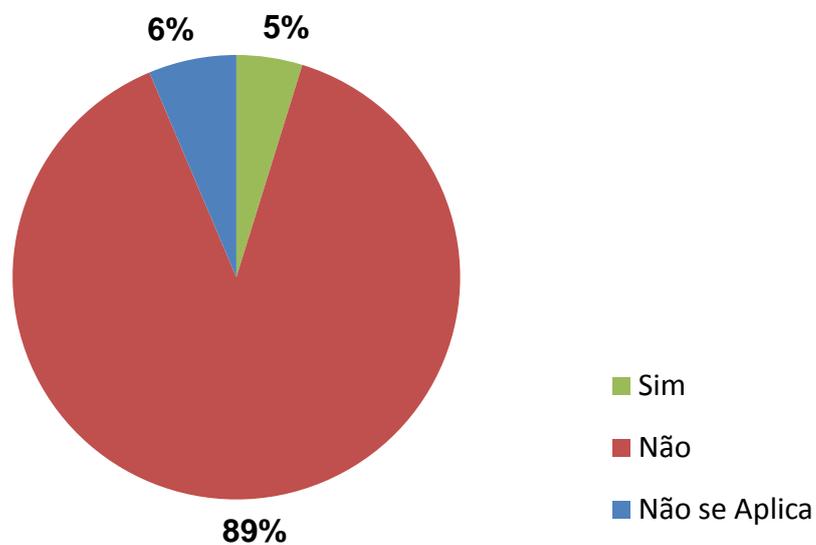
10 - Os projetos são produzidos seguindo a premissa de atendimento de normas técnicas?



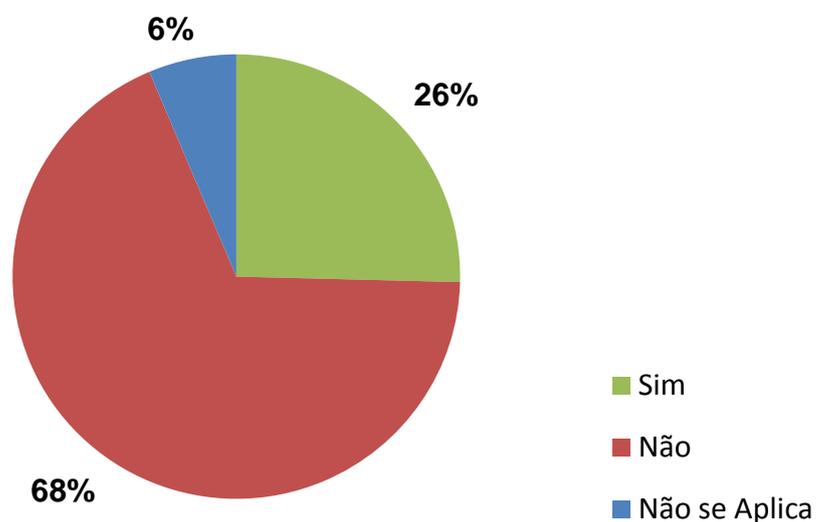
11 - O cumprimento de normas técnicas lhe traz segurança jurídica?



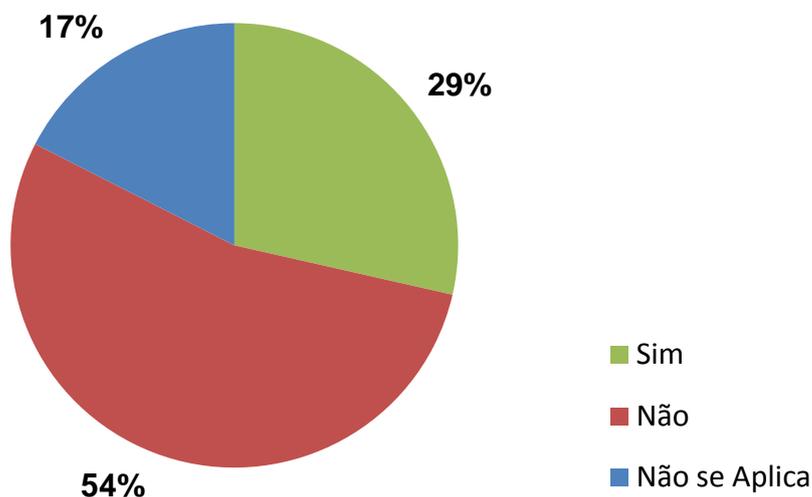
12 - Sua empresa já foi penalizada pelo descumprimento de normas técnicas?



13 - Foi percebida pela empresa alguma manifestação patológica que poderia ser evitada com o cumprimento da norma?



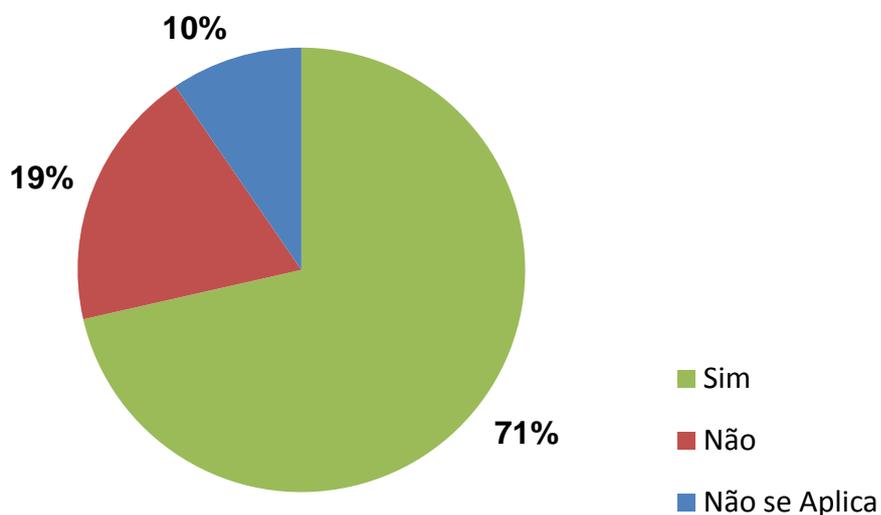
14 - Já utilizou como argumento de defesa, em alguma discussão sobre manifestação patológica no empreendimento, o cumprimento de normas?



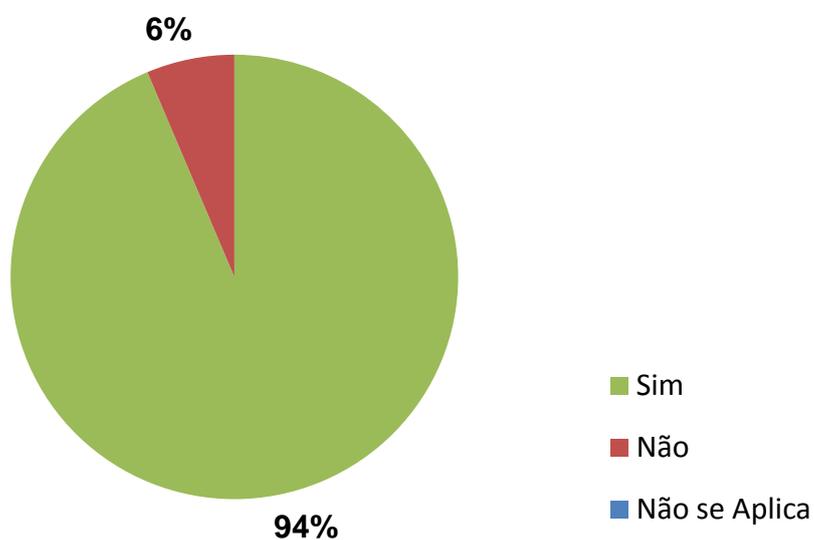
O cumprimento das normas técnicas se torna importante para as empresas a partir do momento que 71% dessas empresas afirmam exigí-lo, em contrato, de seus fornecedores e prestadores de serviço, passando a considerá-lo como segurança para o cliente.

Nesse sentido é importante ressaltar, como demonstra o gráfico de número 18, que ainda existem na região um percentual de empresas que não atendem intencionalmente o cumprimento das normas técnicas.

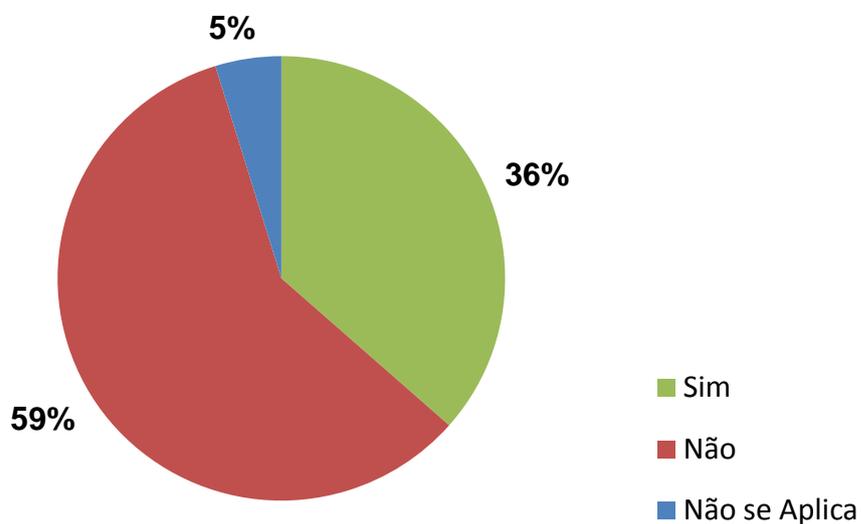
15 - Sua empresa utiliza como obrigação contratual com prestadores de serviço e fornecedores o cumprimento de normas?



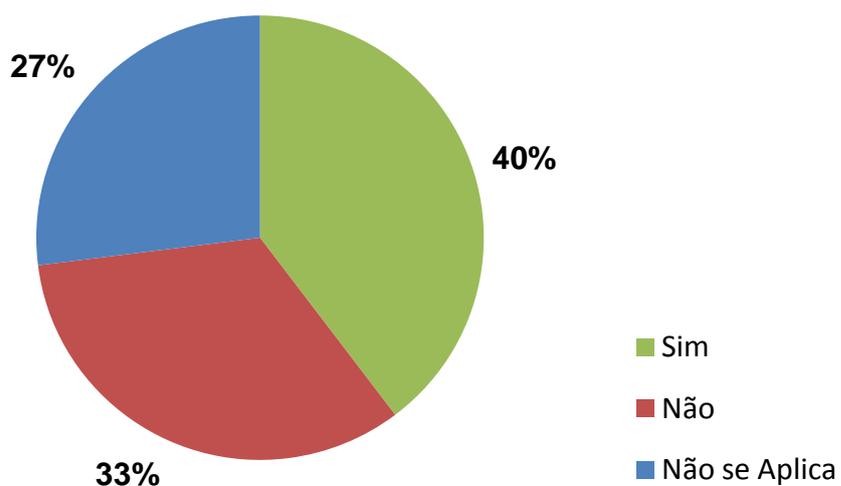
16 - O cumprimento de normas técnicas é uma segurança para o cliente?



17 – Seus clientes, ou a maioria deles, questiona o cumprimento de normas técnicas e estabelecem o cumprimento como premissa para a aquisição do imóvel?



18 - Existem empresas em sua região que assumem uma postura de não atendimento intencional as normas técnicas?





**ANÁLISE CRÍTICA**

**DE TEMAS**

**PESQUISADOS**

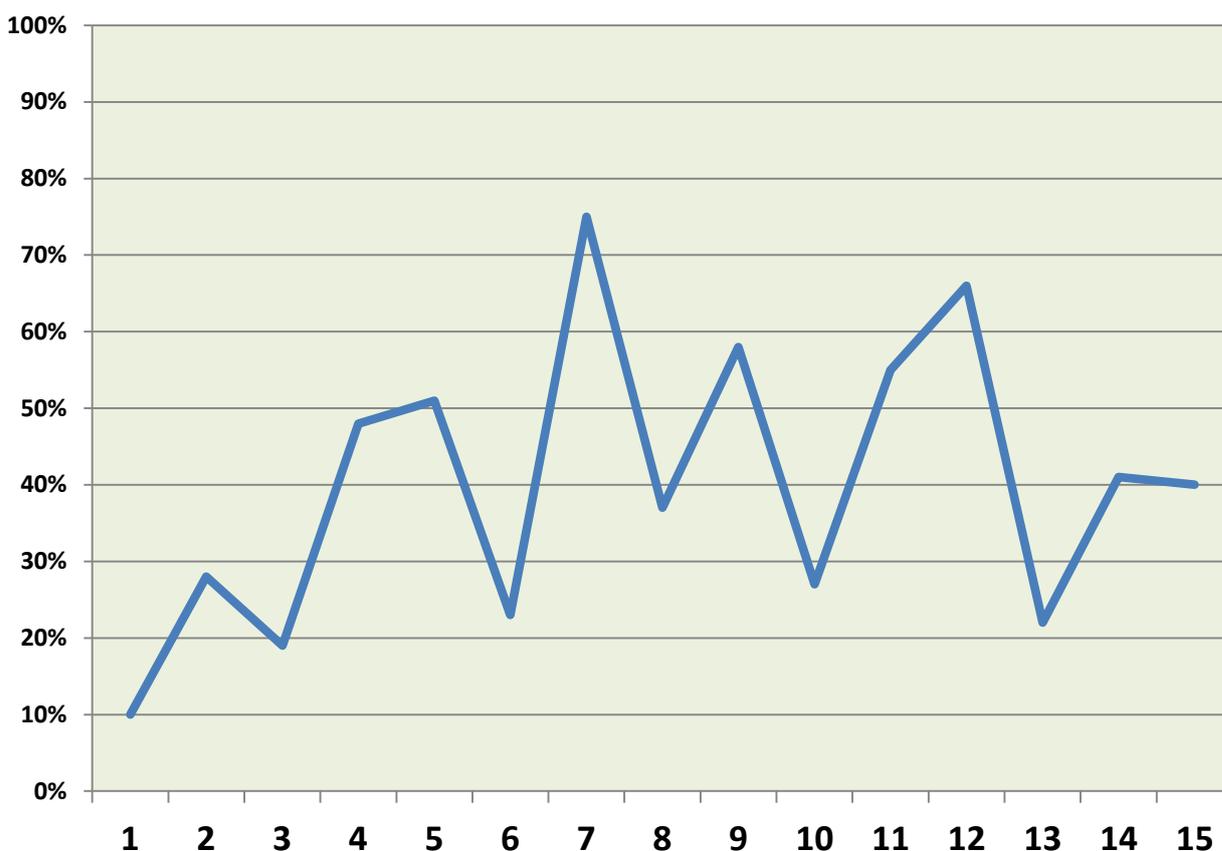
## **ANÁLISE CRÍTICAS DE TEMAS**

A seguir apresenta-se o levantamento com os principais temas indicados pelas empresas pesquisadas e que, no nosso entendimento, merecem destaque na pauta de ações a serem implementadas para o desenvolvimento do setor.

Para cada item foi indicado seu peso percentual em relação ao universo de questionamento, demonstrando o nível de interesse e demanda das empresas. Os questionamentos e temas abordados que não apresentaram peso percentual significativo, não foram indicados nesta análise, entendendo que, por não terem sido evidenciados pelos respondentes como prioritários, encontram-se em um nível aceitável ou devidamente tratados pelas empresas, e, portanto não têm peso percentual significativo para compor esta pauta.

## PROCESSO CONSTRUTIVO

<b>ANÁLISE CRÍTICA DE TEMAS DO PROCESSO CONSTRUTIVO</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição de temas de processo construtivo</b>	<b>Respostas</b>
<b>1</b>	Define o sistema construtivo a ser adotado por pesquisa de mercado.	<b>10%</b>
<b>2</b>	Inicia a obra sem todos os projetos finalizados ou sem projeto executivo e especificações de materiais.	<b>28%</b>
<b>3</b>	Não utilizam os conceitos de coordenação modular em seus projetos (compatibilização de dimensões dos diversos componentes).	<b>19%</b>
<b>4</b>	Utiliza estrutura em Concreto.	<b>48%</b>
<b>5</b>	Utiliza vedação em Bloco cerâmico.	<b>51%</b>
<b>6</b>	Utiliza vedação em Bloco de concreto.	<b>23%</b>
<b>7</b>	Não possui certificação ou programa de qualidade, ou não é efetivamente cumprido.	<b>75%</b>
<b>8</b>	Não realiza avaliação tecnologia dos materiais e sistemas utilizados	<b>37%</b>
<b>9</b>	Não possui indicadores técnicos de produtividade, qualidade e não define metas para estes indicadores.	<b>58%</b>
<b>10</b>	Não possui procedimentos de controle de execução eficazes, que preveem não conformidades durante a execução da obra, evitando retrabalhos.	<b>27%</b>
<b>11</b>	Existem variações no padrão de qualidade de seus empreendimentos.	<b>55%</b>
<b>12</b>	Não possui programa de satisfação de todos os seus grupos de interesse (Funcionários, fornecedores, investidores e clientes).	<b>66%</b>
<b>13</b>	Os profissionais que atuam no setor da construção civil não são tecnicamente qualificados.	<b>22%</b>
<b>14</b>	Não possuem programa de avaliação final antes da entrega do empreendimento.	<b>41%</b>
<b>15</b>	Consideram o custo de retrabalho durante o prazo de garantias como alto (acima dos 2%).	<b>40%</b>



### **DIRETRIZES PARA ATUAÇÃO SETORIAL NO PROCESSO CONSTRUTIVO**

O desenvolvimento de ações e projetos voltados para atender as demandas no processo construtivo, identificadas através deste diagnóstico, deve-se iniciar pelo levantamento das boas práticas e casos de sucesso na seleção de materiais, planejamento e adoção processos de sistemas. Este direcionamento visa induzir um equilíbrio técnico entre as empresas do setor, e um alinhamento às práticas de sucesso que induzirá o desenvolvimento de toda a cadeia da construção regional. Outro ponto importante é a identificação de projetos e ações em âmbito nacional que tecnicamente e culturalmente tenham estrutura ou perfil que possam ser aplicado às características regionais.

O tema Processo Construtivo foi evidenciado como o tema de maior interesse das empresas pesquisadas. É sem dúvida, o canal de inserção dos demais temas, ações e projetos na empresa, de forma que merece especial atenção em

estudos e pesquisas. Listam-se a seguir ações e agentes que devem ser considerados e incorporados ao programa:

- ✓ Estrutura um Comitê de Tecnologia que deverá ser composto por empresas e entidades do setor, cujo objetivo será a análise e proposições de ações e projetos com a finalidade de modernizar o processo construtivo, prover informações nas áreas de inovação tecnológica, ciência e tecnologia.
- ✓ Criar um Programa Setorial para indução das empresas na adesão a programas de elevação e consolidação do padrão de qualidade, de forma a contribuir para o aprimoramento, fortalecimento e competitividade das empresas do setor.
- ✓ Induzir ações e projetos de racionalização, mecanização e industrialização de processos e sistemas construtivos.
- ✓ Atuação em desenvolvimento dos sistemas construtivos que foram apontados pela pesquisa como sistema de com grande utilização e/ou alvo de demanda, que são: Estruturas, vedações, instalações e acabamentos.
- ✓ Indução à cooperação entre entidades da indústria local, criando ações conjuntas e estratégicas de elevação de qualidade e inserção de inovações tecnológicas em produtos e processos. Indução ao desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais para indústria de materiais da Construção Civil.
- ✓ Indução à valorização de indústrias e produtos participantes de programas e projetos setoriais como o Programa Setorial de Qualidade – PSQ do PBQP-H, Bloco Brasil e outros.
- ✓ Indução a relação dos níveis de controle tecnológico dos sistemas construtivos, através de ensaios de materiais e sistemas.
- ✓ Sugestão de temas para palestras/debates e informação de possíveis entidade e palestrantes:
  - **Racionalização de Sistemas Construtivos à Base de Cimento** – ABCP – MG / COMUNIDADE DA CONSTRUÇÃO.
  - **Produtividade e Desempenho na Construção** – CBIC / ANTAC / HABITARE / INFORHABA / Instituições de Ensino.
  - **Logística Aplicada a Construção Civil** – Ubiraci Espinelli Leme de Souza - Produtime – USP

- Treinamento continuado de Equipes – Adriano Lopes de Farias / Gerente de Unidade - CFP/PT - Centro de Formação Profissional Paulo de Tarso
- **Integração com Centros de Pesquisa** – Prof. Paulo Andery – UFMG - Coordenador do Programa de Pós-graduação em Construção Civil - Departamento de Engenharia de Materiais e Construção - UFMG
- **Estímulo a Disseminação de Novas Tecnologias – Raquel Ribeiro – CBIC**
- **Gestão de Empreendimentos** – Giuliano Polito
- **Difusão de Práticas Construtivas** – Raquel Ribeiro CBIC / Luciana Alves de Oliveira IPT
- **Capacitação de Terceirizados (Transferência de Práticas de sucesso).**
- **Contratação de empreiteiros** – Fernando Guedes – SINDUSCON-MG
- **Apresentação de *Benchmarking* – Processos Construtivos** – Maurício/Fábio Vilas Boas – Tecnisa; Maurício Linn Bianchi – Sinduscon-SP.
- **Seminário sobre processo de execução de estrutura e vedações em Bloco de Concreto** – Geraldo Lincoln Raydan – ABCP / CCB.
- **Curso sobre Concreto Protendido** – Belgo / Arcelor Mittal.
- **Seminário sobre Argamassa Projetada** - ABCP.
- **Seminário sobre Alvenaria Estrutural Racionalizada** – ABCP – Comunidade da Construção.

## **SUSTENTABILIDADE**

De modo geral a pesquisa realizada mostra que a maioria das empresas se preocupa com a adoção de práticas sustentáveis em seus empreendimentos. No entanto, a pesquisa revela também, que em alguns itens, um percentual muito significativo demonstra não desenvolver ações voltadas para sustentabilidade.

Como pode ser observado no gráfico a seguir, no mínimo 25% das empresas que atuam no setor da construção civil, em Uberlândia, não adotam nenhum conceito de sustentabilidade em seus empreendimentos. A pesquisa constata também, que o mesmo percentual, não tem segurança do cumprimento da legislação ambiental.

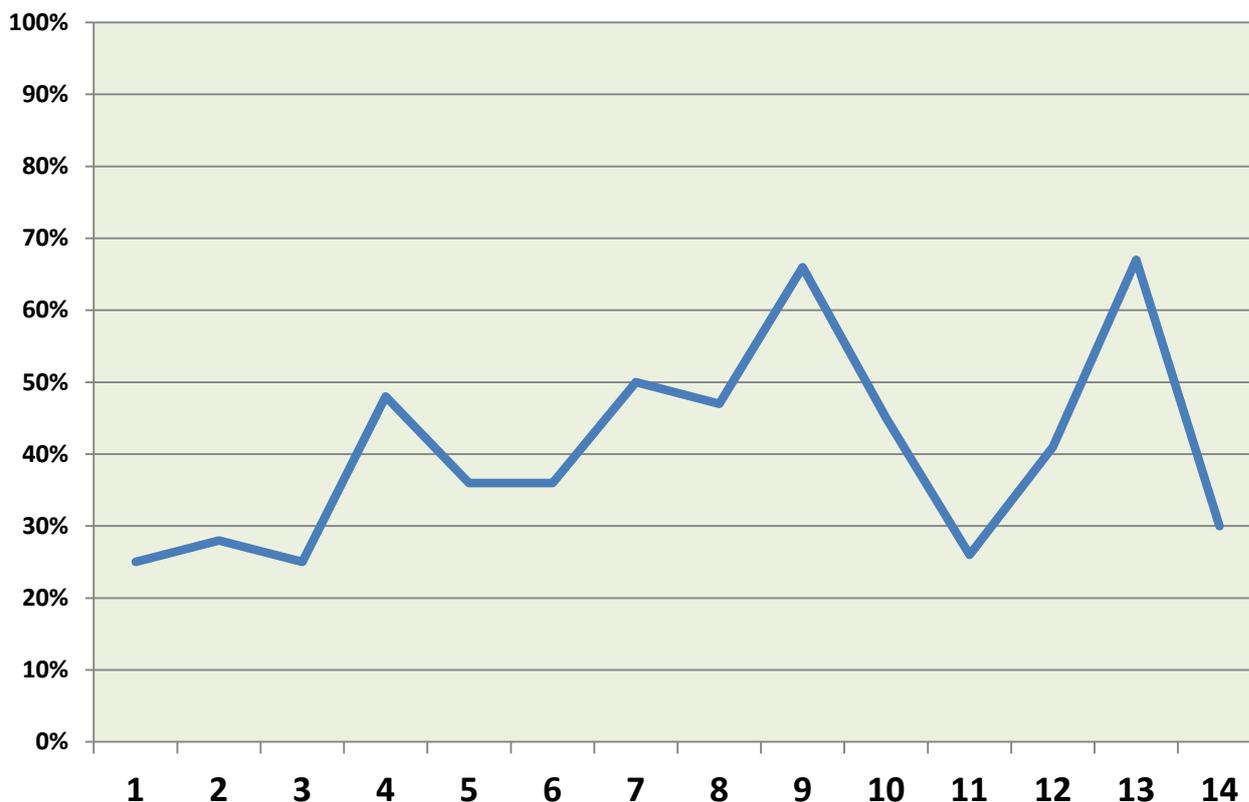
A situação se agrava a partir do momento em que, de acordo com a pesquisa, metade das empresas não adota nenhuma tecnologia direcionada para a redução de impactos nos seus empreendimentos. Situação semelhante ocorre no que diz respeito ao relacionamento com os grupos de interesses, onde se constata que 66% das empresas não possuem programas para esse fim.

Outro ponto que mereça atenção, retratado pela pesquisa, diz respeito ao gerenciamento dos resíduos produzido. Nesse item, de acordo com a pesquisa, 67% das empresas não possuem plano de gerenciamento de resíduos.

## ANÁLISE CRÍTICA DE TEMAS DE SUSTENTABILIDADE

Item	Descrição de temas de sustentabilidade	Respostas
1	Não adotam conceitos de Sustentabilidade durante a fase da obra e no empreendimento.	25%
2	O investimento em sustentabilidade na fase de obra e na edificação não agrega valor ao empreendimento.	28%
3	Não tem segurança do cumprimento das legislações ambientais.	25%
4	Não possui programas de minimização de impactos causados no entorno do empreendimento.	48%
5	Ruído é um impacto ambiental relevante para a empresa.	36%
6	Impacto no trânsito e um impacto ambiental relevante para a empresa.	36%
7	Não adotam nenhuma tecnologia voltada para redução de impactos durante a fase de uso e operação do empreendimento (durante a vida útil do empreendimento)	50%
8	Não possui iniciativas para acondicionamento segregado dos resíduos.	47%
9	Não possui programa de satisfação de todos os seus grupos de interesse (Funcionários, fornecedores, investidores e clientes).	66%
10	Não possui monitoramento de novas obrigações legais que impactam na sua atividade.	45%
11	Não adotam no processo construtivo soluções voltadas para o uso racional dos recursos naturais.	26%
12	Não adotam em seu processo construtivo solução voltada para o uso racional de energia.	41%
13	Não possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos.	67%
14	O plano de gestão de resíduos não aplica a todas as etapas do processo construtivo.	30%

## ANÁLISE CRÍTICA DO TEMA SUSTENTABILIDADE



## DIRETRIZES PARA ATUAÇÃO SETORIAL EM SUSTENTABILIDADE

Os impactos do setor da Construção Civil são significativos pelo atual perfil de sua indústria, que ao longo de sua cadeia consome uma parcela expressiva dos recursos naturais. A adoção de práticas sustentáveis requer um modelo de desenvolvimento humano, aliado a inovação tecnológica e do uso e reuso equilibrado de recursos naturais, assim como daqueles advindos da reciclagem. A adoção de práticas sustentáveis deve ser privilegiada ainda na fase de concepção do empreendimento, e deve ainda, ser incorporada no dia a dia da gestão do empreendimento. Os temas prioritários na pauta da sustentabilidade, segundo o Programa de Desenvolvimento com Sustentabilidade da Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC são: água; desenvolvimento humano; energia; materiais e sistemas; meio ambiente; infraestrutura e desenvolvimento urbano; mudanças climáticas; e resíduos.

Nesse contexto, entendendo que o tema sustentabilidade deve ser tratado de forma consorciada e em harmonia com os demais temas, alvo da presente

pesquisa e compor uma ação integrada, listam-se a seguir ações e agentes que devem ser considerados e incorporados ao programa:

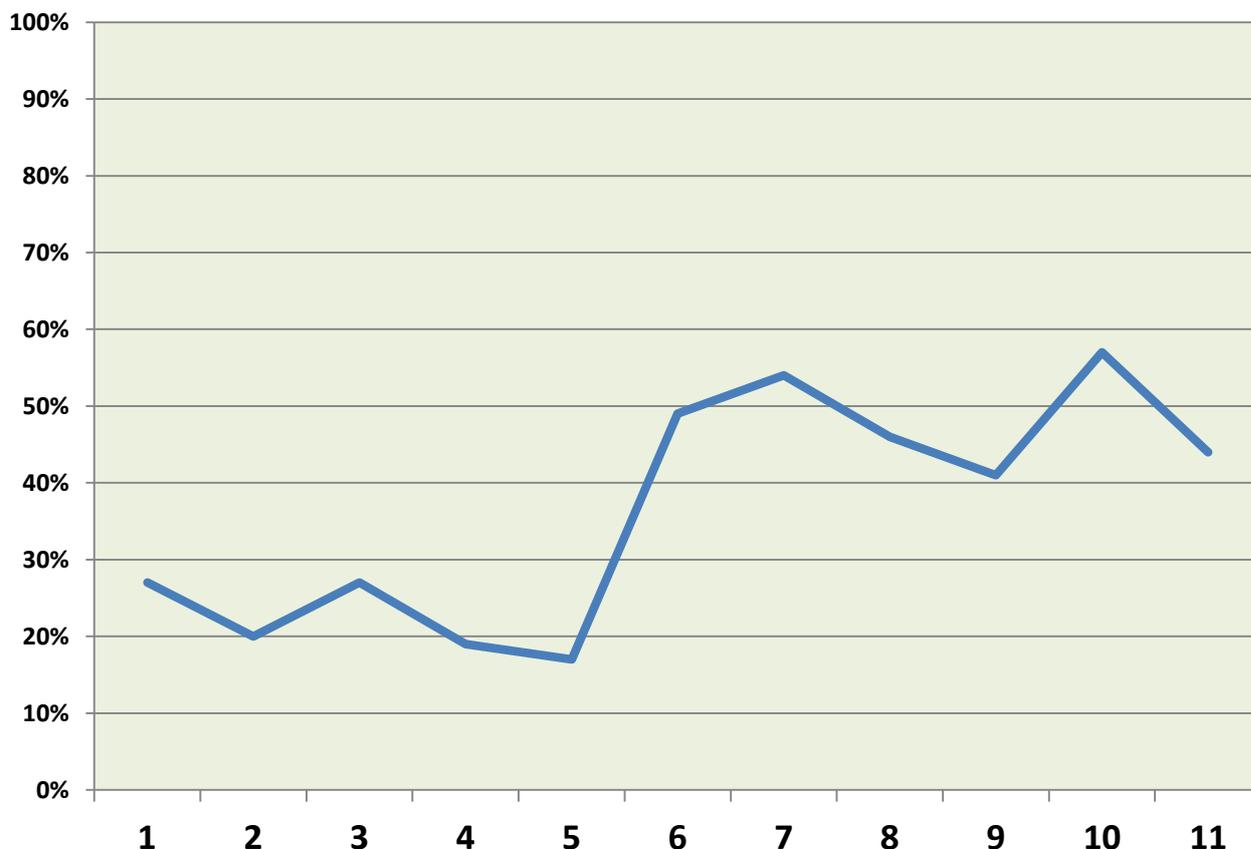
- ✓ Estruturação do programa de Gestão Integrada de Resíduos de Construção Civil, que deverá identificar as normas específicas e exigências legais e em todas as esferas e principalmente a legislação e regulamentação municipal incidente na gestão dos RCCs. As etapas que deverão ser contempladas são: Classificação dos Resíduos da Construção Civil, desenvolvimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção civil e Passos para implantação de PGRCC.
- ✓ Publicações Gerenciamento e Alternativas – Sinduscon-MG – [www.sinduscon-mg.org.br](http://www.sinduscon-mg.org.br) .
- ✓ Programa Gestão de Resíduos de Construção para pequenas construtoras do Sebrae-MG - [www.sebraemg.com.br](http://www.sebraemg.com.br)
- ✓ Centro Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS – [www.cbcs.org.br](http://www.cbcs.org.br) .
- ✓ Programa de Construção Sustentável – CBIC – [www.cbic.org.br](http://www.cbic.org.br) /programa-construção-sustentável.
- ✓ Programa de Construção Sustentável- CAIXA – Guia CAIXA de Sustentabilidade Ambiental [www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br) Selo Casa Azul.
- ✓ Sugestão de temas para palestras/debates e informação de possíveis entidade e palestrantes:
  - **Como elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos** – SEBRAE-MG.
  - **Construção Sustentável** – CBIC / Maria Tereza - UFMG / CBCS.
  - **Uso Racional – Água** – Sinduscon-SP / Agência Nacional de Águas - ANA, Programa Uso Racional da Água - PURA USP-SP, Programa de Pesquisa em Saneamento Básico - FINEP.
  - **Uso Racional de Energia** – Selo Procel Edifica – Uso Racional de Água e Energia - FINEP
  - **Aquisição Responsável de Madeira Na Construção Civil** – Sinduscon-SP.
  - **Redução do Consumo de Materiais / Seleção com Base na Sustentabilidade** – CBCS – [www.cbcs.org.br](http://www.cbcs.org.br) .

- **Documento de Origem Florestal / Cadastro Técnico Federal – Construção Civil – IBAMA – MG**
- **Seminário sobre processo racionalizado de execução de estrutura em concreto – ABCP- MG.**

## ANÁLISE CRÍTICA DO TEMA INOVAÇÃO

<b>ANÁLISE CRÍTICA DE TEMAS DE INOVAÇÃO</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição de temas de inovação</b>	<b>Respostas</b>
<b>1</b>	Não possui algum canal de receptividade e indução de novas tecnologias	<b>27%</b>
<b>2</b>	Necessidade de inserções de novas tecnologias - Estrutura	<b>20%</b>
<b>3</b>	Necessidade de inserções de novas tecnologias - Vedação	<b>27%</b>
<b>4</b>	Necessidade de inserções de novas tecnologias - Instalações	<b>19%</b>
<b>5</b>	Necessidade de inserções de novas tecnologias - Acabamento	<b>17%</b>
<b>6</b>	Não possui canais de relacionamento com fóruns ou agentes de desenvolvimento de novas tecnologias	<b>49%</b>
<b>7</b>	Não contratou e não tem a intenção de contratar algum estudo específico sobre inovação tecnológica.	<b>54%</b>
<b>8</b>	Não utiliza ferramentas de gestão (softwares/Plataformas) para planejamento e controle do empreendimento	<b>46%</b>
<b>9</b>	Os projetistas e técnicos não participam rotineiramente de eventos e treinamentos de aperfeiçoamento tecnológicos	<b>41%</b>
<b>10</b>	Não utilizam no processo construtivo ferramentas ou estratégias de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	<b>57%</b>
<b>11</b>	O investimento em inovação não incluído no planejamento da empresa	<b>44%</b>

## ANÁLISE CRÍTICA DE TEMAS DE INOVAÇÃO



### DIRETRIZES PARA ATUAÇÃO SETORIAL EM INOVAÇÃO

A grande demanda por edificações, buscando suprir o déficit habitacional, e os programas “Minha Casa Minha Vida” e “Programa de Aceleração do Crescimento”, implementados pelo Governo Federal, aliados à facilidade do crédito proporcionaram uma forte indução ao desenvolvimento setorial, deixando clara a necessidade da adoção de tecnologias que possam conferir maior agilidade e redução dos custos de produção ao setor, viabilizando a produção em escala para atender as exigências dos segmentos econômicos.

Nesse sentido, é de grande importância a implementação de programas de capacitação voltados para a inovação tecnológica. A seguir, sugerimos ações que devem ser consideradas e incorporadas na criação de um programa de capacitação:

- ✓ Programa Inovação Tecnológica – PIT – Câmara Brasileira da Indústria da construção. O programa pode ser acessado pelo portal [www.pit.org.br](http://www.pit.org.br).
- ✓ Avaliar a possibilidade adoção do programa Construção enxuta - *Lean Construction* – Teoria de gestão de processos específico da Construção Civil, fundamentada em princípios, que de maneira geral, prezam pela redução do ciclo de desenvolvimento e produção. Um agente de indução do programa é o SENAI.
- ✓ Identificar os casos de sucesso na adoção de práticas de inovação em gestão e no campo técnico das empresas da região, para a avaliação conjunta de potenciais de ganhos, nível de aceitação e engajamento, de modo a induzir setorialmente a aplicação nas empresas da região.
- ✓ Aproximação e mapeamento de projetos de programas de inovação no setor da construção com o objetivo de avaliar e difundir para as empresas da região práticas inovadoras ao processo construtivo.
- ✓ Criar uma grade, ajustada aos temas indicados pela pesquisa, de cursos e treinamentos em gestão da inovação e desenvolvimento de programas específicos conforme demanda levantada.
- ✓ Instituir um calendário de encontros e fóruns de sensibilização e capacitação de multiplicadores, com a finalidade de difusão e valorização da inovação na construção.
- ✓ Incluir na pauta de ações e programas do Núcleo da Construção e Comunidade da Construção Civil do Sinduscon-TAP o tema inovação.
- ✓ Avaliar a atuação e competência de agentes e entidades locais no tema inovação, mapeando possibilidades interação e convergência de esforço em torno do tema.
- ✓ Divulgação de tecnologias de comunicação e organização Modelagem de Informação da Construção. Com o *Building Information Modeling (BIM)* e

possível ter um banco de dados com informações multidisciplinares relativas a todo o ciclo de vida do empreendimento, e a digitalização do canteiro de obras e os demais processos e etapas de todo o processo construtivo de forma interativa.

- ✓ Outros agentes de desenvolvimento e difusão de novas tecnologias que devem ser considerados são:
  - Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído – ANTAC – [www.antac.org.br](http://www.antac.org.br) .
  - Programa de Tecnologia de Habitação – Habitare – [www.habitare.org.br](http://www.habitare.org.br) .
  - Centro de Referência e informação em Habitação – INFOHAB – [www.infohab.org.br](http://www.infohab.org.br) .
  - Sistema Nacional de Avaliação Técnicas – SINAT / PBQP-H [www.cidades.gov.br/projetos\\_sinat.php](http://www.cidades.gov.br/projetos_sinat.php)
  
- ✓ Sugestão de temas para palestras/debates e informação de possíveis entidade e palestrantes:
  - **Inovação na Construção Civil** – Câmara Brasileira da Indústria da Construção.
  - **Gestão do Processo de novação na Construção Civil** – Marco Galindo - Sinduscon-BA.
  - **Coordenação Modular** – Programa de Tecnologia de Habitação – Habitare.
  - **Lean Construction** – UFMG Lean Construction – Prof. Paulo Andery -UFMG
  - **Building Information Modeling (BIM)** – Eng. Paulo Sanches Diretor Técnico - Sinco Engenharia - Sinduscon-SP.

## ANÁLISE CRÍTICA DE TEMAS DE SEGURANÇA NO TRABALHO

Item	Descrição de temas de segurança no trabalho	Respostas
1	Avalia como não eficaz o sistema de gestão da segurança no trabalho	18%
2	Os colaboradores apresentam resistência em cumprir as diretrizes estabelecidas pelo sistema de gestão de segurança	27%
3	Os resultados dos investimentos no sistema de gestão de segurança não claramente percebidos?	16%
4	O sistema de gestão de segurança é, em algum momento do processo construtivo, avaliado como entrave à produtividade.	27%
5	A segurança no trabalho não é considerada na fase de concepção do empreendimento, e não é uma das premissas que norteiam a elaboração de projetos.	30%
6	O seu sistema de gestão da segurança não reflete positivamente na produtividade?	27%
7	Empresas do setor não elaboram o sistema de gestão da segurança do trabalho em conformidade com a legislação	38%
8	O sistema de gestão da segurança não é construído com a participação dos trabalhadores	65%
9	O setor da construção na comparação direta com outros setores expõe mais seus trabalhadores ao risco	71%
10	Não tem certeza que cumpri todas as diretrizes, e que seu sistema de gestão da segurança atende fielmente as legislações.	41%

## ANÁLISE CRÍTICA - TEMA SEGURANÇA NO TRABALHO



### DIRETRIZES PARA ATUAÇÃO SETORIAL EM SEGURANÇA DO TRABALHO

Embora, a maioria das empresas entenda que a segurança dos trabalhadores nos seus empreendimentos seja de grande importância para o setor, e na maioria dos questionamentos as empresas pesquisadas cumprem as diretrizes e regulamentações de segurança no trabalho, o gráfico acima demonstra que uma parcela considerável dos construtores uberlandenses não leva em consideração este item na fase de concepção do empreendimento, e 41% tem dúvidas se o sistema de gestão de segurança cumpre fielmente a legislação. Das empresas pesquisadas, 38% indicam que o sistema de gestão segurança não elaborado em conformidade ou cumpre adequadamente a legislação.

A pesquisa demonstra também que o construtor acredita, já que 71% responderam que as empresas do setor da construção expõem mais os

trabalhadores a riscos de acidentes e, 65%, indicaram que os trabalhadores não participam no momento de elaboração do sistema de gestão de segurança.

Nesse sentido, além da implementação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, com a participação de representantes dos funcionários a comissão participe também em todo o processo de elaboração e implementação de todo o sistema de gestão de segurança. É desejável ainda, que sejam estruturadas palestras para as empresas com especialistas, buscando a conscientização das equipes quanto aos cuidados a serem tomados durante a fase de obras, assim como a importância de utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI,s), uma vez que uma parcela dos entrevistados indicaram que a segurança é entendida como um entrave no processo construtivo e que existe uma resistência no cumprimento das diretrizes de segurança por parte dos trabalhadores.

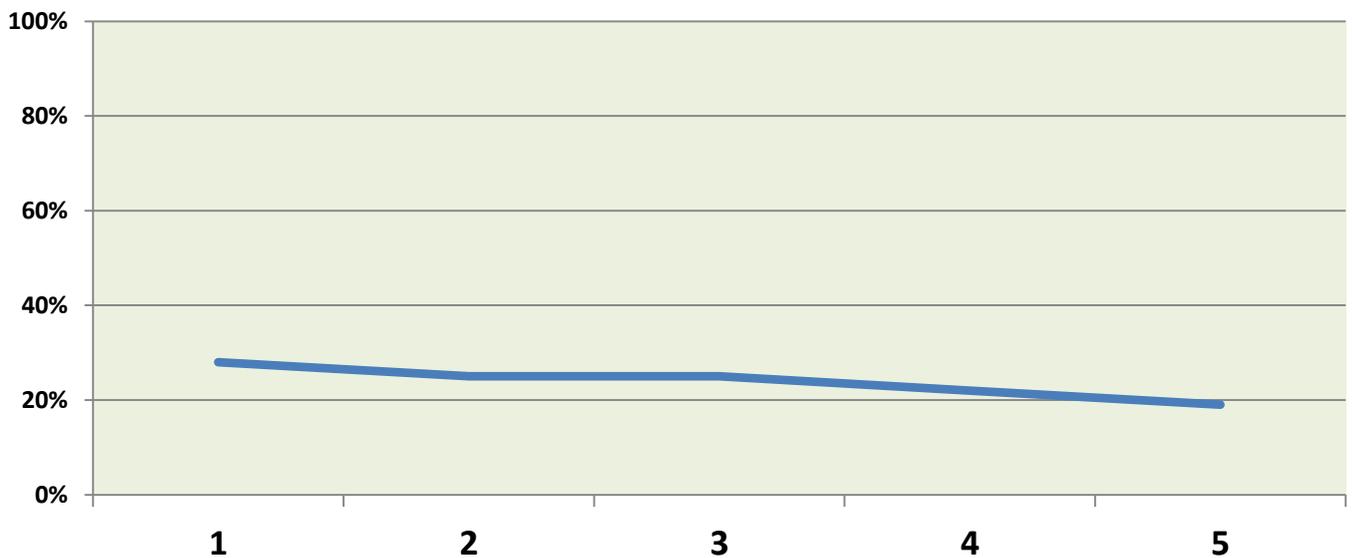
O tema segurança do trabalho deve ser considerado como estratégico no planejamento das ações da empresa e empreendimento. Abaixo, sugerimos ações que devem ser consideradas e incorporadas na criação de um programa de capacitação:

- ✓ Induzir uma análise crítica dos sistemas de gestão de segurança, através de programa de melhoria e capacitação para estruturação e implantação do sistema nos empreendimentos.
- ✓ Apropriar-se de e difundir ferramentas de gestão como o programa SEGCON criado pelo SECONCI-MG para apoio e análise crítica do Sistema de Gestão de Segurança no trabalho.
- ✓ Criar um programa regional participativo de segurança no trabalho para a indústria da construção com indicadores e estabelecendo metas setoriais, de forma a induzir as empresas à melhoria de seus sistemas de gestão de segurança.
- ✓ Criar em conjunto com o SECONCI Uberlândia um programa de visita aos canteiros de obras e empreendimentos, com o objetivo de avaliar o cumprimento das diretrizes e normas regulamentadoras, gerando um diagnóstico educativo com direcionamento de ações.

## NORMALIZAÇÃO

ANÁLISE CRÍTICA DO TEMA NORMALIZAÇÃO		
Item	Descrição de tema normalização	Respostas
1	Não tem segurança que cumpre todas as normas técnicas da ABNT que incidem em seu processo construtivo e em seu empreendimento.	28%
2	Não tem acesso as normas técnicas que incidem em seu processo construtivo.	25%
3	Os fornecedores que não utilizam o cumprimento de normas como valor agregado.	25%
4	Não existe um direcionamento da empresa a todos os profissionais para o atendimento de normas em todas as fases de seu empreendimento.	22%
6	Não utiliza como obrigação contratual com prestadores de serviço e fornecedores o cumprimento de normas.	19%

## ANÁLISE CRÍTICA DO TEMA NORMALIZAÇÃO



## DIRETRIZES PARA ATUAÇÃO SETORIAL EM NORMALIZAÇÃO

Normas técnicas têm caráter obrigatório previstos em diversas legislações, além de seu cumprimento ser um dever ético profissional, estabelecem um padrão de qualidade consolidado. As normas técnicas além da segurança técnica e jurídica que conferem aos produtos e sistemas por elas regulamentados induzem uma concorrência mais justa e saudável.

Sugestão de temas para palestras/debates e informação de possíveis entidade e palestrantes:

- ✓ Indução ao uso de Normas Técnicas como instrumento de fomento ao desenvolvimento Tecnológico – Paulo Campos – ABNT CB02
- ✓ Racionalização e Industrialização da construção – Instrumento de competitividade.
- ✓ Uso de normas para qualidade, produtividade e difusão da tecnologia.
- ✓ Norma de Desempenho – Treinamento sistemático das empresas do setor para o seu atendimento. Temas a serem abordados:
  - **Requisitos Gerais** – Roberto Matozinhos – Sinduscon-MG
  - *Desempenho Estrutural* – Prof. Roberto Márcio / Eng<sup>o</sup> Ubirajara Alvin.
  - **Desempenho Acústico** – Prof<sup>a</sup> Grace – LABCON UFMG.
  - **Desempenho Térmico** – Prof<sup>a</sup> Roberta Vieira
  - **Concepção / Arquitetura para o Desempenho** – Arq. Maria Henriqueta

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que a pesquisa cumpriu seu papel de evidenciar as principais demandas e assuntos de interesse das construtoras regionais. As demandas e direcionamentos indicados pelas empresas pesquisadas servirão de direcionamento para estruturação de projetos e ações que em um primeiro momento, devem ter o objetivo de atender a demanda levantada e traçar planejamentos estratégicos de médio e longo prazo, para em uma visão de futuro desenvolver e criar condições setoriais para o desenvolvimento continuado das empresas do setor em todos os seus segmentos. .

É de suma importância o engajamento de todos agentes, entidades, empresas e interessados de forma integrada e orquestrada, agregando as práticas e experiência de cada segmento e empresa do setor.

Nesse contexto, sugerimos a criação de um Centro de Qualificação Setorial da Indústria da Construção Civil de Uberlândia, cujo objetivo será de ser um agente aglutinador, difusor e de gestão conjunta e compartilhada de todas as ações de indução da gestão e qualificação empresarial/setorial, sendo portando uma forma de aproximar os agentes de maneira integrada. O centro seria um fórum, não tendo necessariamente com personalidade jurídica, não sendo necessária também uma estrutura física. Sua estrutura poderia ser como um conselho ou câmara setorial, ou ainda grupo de trabalho, com a participação e gestão compartilhada, com o propósito comum de desenvolvimento do setor da construção civil regional.