

MÉTRICAS DA LICENÇA SOCIAL PARA OPERAR: Como medir as percepções da comunidade e modelos de aceitação social

ADRIANO AUGUSTO FRANCA PIMENTA
CENTRO UNIVERSITARIO FEI

JACQUES DEMAJOROVIC
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI-SP

MARIA TEREZA SARAIVA DE SOUZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA/FEI/SP

Agradecimento à orgão de fomento:

Agradecimentos a FEI e ao grupo de estudos de Licença Social para Operar

MÉTRICAS DA LICENÇA SOCIAL PARA OPERAR: Como medir as percepções da comunidade e modelos de aceitação social.

1. Introdução

As relações com a comunidade são parte integrante de operações de mineração bem-sucedidas e socialmente aceitáveis (LACEY et al., 2017). A obtenção de uma licença formal dos governos e o atendimento aos requisitos regulatórios, não são suficientes para as indústrias obterem e manterem uma Licença Social para Operar - LSO (MOFFAT; ZHANG, 2014). Enquanto uma licença legal é emitida por uma autoridade governamental e se mantém de forma estática, uma Licença Social para Operar deve ser obtida junto à comunidade e é percebida como algo dinâmico e contínuo (HALL et al., 2015; MOFFAT et al., 2016). A necessidade de se obter uma LSO foi recentemente classificada em primeiro lugar, em uma lista dos dez principais riscos de negócios enfrentados pela mineração (ERNST YOUNG, 2019).

Segundo Boutilier, Black e Thomson (2012) a Licença Social para Operar significa obter e manter acesso a recursos valiosos dos negócios, como mercados, financiamento, talentos, matérias-primas, locais de infraestrutura e licenças legais. Quando grupos de *stakeholders* exercitam seu poder de "veto" sobre o acesso a algum desses tipos de recursos, entende-se que a LSO foi retirada. Por outro lado, quando esses grupos ajudam uma empresa a obter melhor acesso a recursos, estão concedendo um alto nível de LSO (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012). Permanece, entretanto, a questão sobre o que motiva a preocupação com o nível de licença social que uma indústria possui quando o projeto está avançando ou operando (BOUTILIER, 2014).

O tema Licença Social para Operar (LSO) vem ganhando espaço nas publicações acadêmicas nos últimos 20 anos (FORD; WILLIAMS, 2016) e além de ser amplamente empregado por diferentes atores da mineração, o conceito também tem sido utilizado em outros setores (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012), como fabricação de celulose e papel, geração de energias alternativas e agricultura (BOUTILIER, 2014; MOFFAT; ZHANG, 2014; HALL et al., 2015). No princípio da década de 2010, o foco se deu na pesquisa empírica para entender a Licença Social para Operar, e várias pesquisas se concentraram em como obter e manter uma licença social (BICE; MOFFAT, 2014; THOMSON; BOUTILIER, 2011). Outros estudos na literatura foram elaborados, em torno dos elementos importantes para se ganhar e manter uma LSO (PRNO, 2013), ou a respeito de quais fatores contribuem e prejudicam a aceitação da mineração pelas comunidades anfitriãs. Pesquisas em vários contextos identificaram fatores que influenciam a licença social como: o balanço entre as atividades de negócios e as aspirações da comunidade, a construção de relacionamentos, os impactos no meio ambiente (PRNO, 2013) e na infraestrutura social (MOFFAT; ZHANG, 2014).

Nesse contexto, a necessidade de medir a licença social é tão importante quanto a necessidade de defini-la e tem sido impulsionada pelo crescente conflito entre empresas de mineração e comunidades (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012). Contudo, propostas de métricas, que possam medir o status da Licença Social são mais recentes (HALL et al., 2015). Mesmo reconhecendo que existe um forte foco de pesquisa na medição da LSO (THOMSON; BOUTILIER 2011; MOFFAT; ZHANG 2014), o aprofundamento da mensuração ainda é visto como tema de pesquisas futuras, e profissionais de Avaliação de Impacto (AI) estão sendo cada vez mais solicitados a auxiliar os proponentes do projeto, a medir e monitorar sua LSO, como parte de projetos de AI mais amplos (BICE; MOFFAT, 2014). Entretanto, nas pesquisas da literatura, as formas propostas de medição têm sido pouco avaliadas e são bem menos compreendidas. Apreciações direcionadas de como as comunidades estão envolvidas em operações de mineração, e como esse engajamento influencia a formação de percepções,

receberam pouca atenção (WALSH; PLANK; BEHRENS, 2017), sendo necessários novos trabalhos, que se aprofundem nas métricas de avaliação dos níveis de LSO.

Para enfrentar esse desafio, esse estudo partiu de uma busca no site *Web of Science*, que é uma plataforma multidisciplinar de acesso a pesquisa internacional. Como metodologia, inicialmente foram feitas buscas para identificar artigos publicados em inglês, com o termo Licença Social para Operar, onde foram encontrados 335 artigos. Dessa base inicial, foi feito um refinamento pela leitura dos resumos e palavras chaves, em que foram selecionados os estudos relacionados a indústria extrativista de uma forma geral, incluindo principalmente a mineração, papel e celulose e indústria de energia. E excluindo pesquisas em outros campos de atuação, como por exemplo aquicultura, pesca e área de saúde, restando assim 213 artigos.

Dessa nova base com textos sobre LSO na indústria, foram procurados de forma mais profunda, estudos sobre Aceitação Social, Métricas e Mensuração da LSO. Foram identificados alguns artigos quantitativos que tentaram medir a LSO e pesquisas qualitativas que justificassem a importância da mensuração. Além disso também foram incluídos alguns artigos citados nesses textos que não estavam na base inicial da *Web of Science*, como por exemplo alguns artigos de Boutilier, que é considerado um dos autores seminais da temática e um dos primeiros a abordar a questão de como medir a LSO. Assim, o estudo chegou a uma base final de 35 artigos sobre métricas e mensuração da LSO, que embasaram a fundamentação teórica, que será apresentada no capítulo 3. A seguir, será mostrado qual o problema de pesquisa e o objetivo desse estudo.

2. Problema de pesquisa e objetivo

Na perspectiva de gestão, a LSO precisa ser mensurável, o que equivale a medir os riscos e oportunidades sócio-políticos apresentados pelos *stakeholders* (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012). Já existem evidências de que a LSO pode ser sistematicamente modelada e medida por meio da realização de pesquisas sobre as atitudes dos cidadãos (MOFFAT; ZHANG, 2014). Porém alguns estudos que abordaram esse tópico no passado, descrevem a LSO como intangível, o que nos leva a questionar se ela poderia de fato ser mensurada (MOFFAT et al., 2016). Representantes de diferentes indústrias que foram questionados a respeito de como uma LSO poderia ser medida para avaliar o seu status, apontaram que as métricas da LSO têm que ser flexíveis e criadas de acordo com os contextos específicos de cada comunidade. Além disso, elas precisam ser constantemente ajustadas e medidas, uma vez que a LSO é um processo contínuo e dinâmico (HALL et al., 2015).

Da mesma maneira como a LSO é vista como uma forma de gerenciamento de riscos (PRNO, 2013), as métricas também são ferramentas de gestão, que para indústria é uma linguagem mais confortável e que pode assim, influenciar as áreas de negócios (BICE; MOFFAT, 2014). A LSO permanecerá intangível, a menos que sejam feitos esforços para medir e documentar a natureza mutável das crenças e percepções da comunidade, em torno de uma indústria ou operação (THOMSON; BOUTILIER 2011). Além disso, medir a LSO também terá valor para uma análise do desempenho social ao longo do tempo, à medida que um projeto se desenvolve. (MOFFAT et al., 2016).

Considerando apenas os riscos financeiros de interrupção, já seria por si só benéfico para as indústrias extrativas ter uma métrica da LSO para seus projetos. Dado que a LSO é modificável em períodos de semanas e meses, é desejável que essa medida seja comparável ao longo do tempo. E dado que muitas empresas extrativas operavam mais de um projeto em mais de um país, também seria desejável ter uma medida que permitisse comparações entre culturas e regiões geográficas diferentes (BOUTILIER, 2017).

De acordo com Boutilier, Black e Thomson (2012) é por causa dos esforços para medir e teorizar dentro do domínio da estratégia de negócios e competitividade, que a LSO deixará

de ser apenas uma metáfora, para se transformar em uma ferramenta de gestão. Além disso, as novas leis cada vez mais exigentes com planos de gestão de impacto social demandam indicadores e métricas de desempenho social da mineração (BICE; MOFFAT, 2014).

Nesse cenário, esta pesquisa qualitativa embasada em uma revisão sistemática da literatura pretende responder duas perguntas: como as métricas para medir a Licença Social para Operar vem evoluindo e quais são as características dos principais modelos? Ao levantar esses modelos de métricas e medição acerca da LSO e da aceitação social, o objetivo da pesquisa é fazer um comparativo com as principais similaridades e diferenças entre os modelos, e identificar tendências e perspectivas futuras para o avanço da pesquisa focada em métricas de avaliação social.

3. Fundamentação Teórica

Na investigação inicial descrita na introdução foi encontrada uma base de artigos que continham diversos modelos, desde um índice numérico, que usa como escala a pirâmide conceitual da LSO (BOUTILIER, 2017); até modelos de caminho que medem a aceitação e a confiança (MOFFAT; ZHANG, 2014). Também foram achados outros modelos, que procuraram medir a LSO pela percepção das comunidades (PLANK; WALSH; BEHRENS, 2016). No item 3.1 desse capítulo é exposto a proposta de métricas, baseado no modelo da pirâmide de Thomson e Boutilier (2011). No subcapítulo seguinte são mostrados os modelos teóricos de aceitação social. No quarto capítulo é feita a análise crítica do texto, com a apresentação de uma síntese dos principais construtos e itens de escala encontrados. E no quinto capítulo são apresentados as conclusões e contribuições do estudo.

3.1 Propostas de métricas do modelo da pirâmide da LSO dos autores seminais

A busca por medir a LSO tem como referencial inicial a proposta de Thomson e Boutilier (2011) que desenvolveram o modelo da pirâmide da LSO (Figura 1). Os autores propõem quatro (4) níveis de licença social: retenção, aceitação, aprovação e identificação psicológica, separados por três (3) limites: legitimidade, credibilidade e confiança. A palavra "legitimidade" descreve a diferença entre uma empresa que perdeu sua licença social e outra que tem uma licença social mínima. Sem legitimidade, a licença social é retida, com legitimidade, a empresa ou projeto tem a aceitação. Se a empresa estabelece "credibilidade", sua licença social sobe para o nível de "aprovação" e o ambiente se torna mais estável. Se uma empresa com legitimidade e credibilidade consegue conquistar a confiança total das partes interessadas, a licença social do projeto pode atingir o nível de identificação psicológica, em que a comunidade vê seu futuro ligado ao futuro do projeto (THOMSON; BOUTILIER, 2011).

Figura 1: Modelo da pirâmide da Licença Social para Operar



Traduzido de: Thomson e Boutilier (2011).

O estudo original sobre os níveis de aceitação de uma mina, que levou à conceituação da LSO (THOMSON; BOUTILIER, 2011), foi “acompanhado por tentativas de medir quantitativamente a licença social em uma pesquisa com os *stakeholders*” (BOUTILIER;

THOMSON, 2011). Boutilier, Black e Thomson (2012) relataram tentativas de desenvolver medidas da licença social usando afirmações apresentadas aos interessados em entrevistas pessoais. O conceito dos quatro níveis apresentados na Pirâmide 1 (Figura 1), foi usado para elaborar um questionário, com afirmações destinadas a medir a LSO (BOUTILIER; THOMSON, 2011). De 2009 a 2012, um conjunto de 26 declarações foram desenvolvidas, e depois refinadas e reduzidas para 15 - Tabela 1 (BOUTILIER, 2017).

A média foi considerada como sendo a sua pontuação de licença social (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012). Ao final do processo, as afirmações foram refinadas e agrupadas em quatro (4) construtos: legitimidade econômica, confiança interacional, legitimidade política e confiança institucionalizada (BOUTILIER; THOMSON, 2011). Legitimidade econômica e confiança institucionalizada são fatores que correspondem à satisfação dos *stakeholders* do curto para o longo prazo. Legitimidade sócio-política é uma percepção que tem mais influência cultural, do que a confiança interacional (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012), que prevê que a reciprocidade e mutualidade são fundamentais para os relacionamentos humanos (BOUTILIER; THOMSON, 2011).

Tabela 1: As afirmações de concordância / discordância que medem quatro fatores da LSO.

Legitimidade econômica	Confiança Interacional	Legitimidade sócio-política	Confiança Institucionalizada	
0,83	0,10	0,09	0,08	Nós temos a ganhar em um relacionamento com a mina.
0,76	-0,22	-0,25	-0,13	Nós precisamos ter a cooperação da mina para alcançar nossos objetivos mais importantes.
0,04	0,79	-0,10	0,28	A mina faz o que diz que vai fazer nas suas relações com a nossa organização.
0,03	0,79	-0,20	0,24	Estamos muito satisfeitos com a nossa relação com a mina.
-0,10	0,62	-0,41	0,01	A presença da mina é um benefício para nós.
-0,04	0,54	-0,15	0,53	A mina nos escuta.
0,31	-0,04	-0,81	0,31	No longo prazo, a mina contribui para o bem-estar de toda a região.
-0,04	0,25	-0,78	0,23	A mina trata a todos com justiça.
0,17	0,30	-0,72	0,21	A mina respeita o nosso jeito de fazer as coisas.
-0,09	0,39	-0,67	0,29	Nossa organização e a mina têm uma visão semelhante para o futuro da região.
0,04	0,08	-0,38	0,75	A mina dá mais apoio a quem é mais afetado negativamente.
0,10	0,18	-0,11	0,74	A mina compartilha tomadas de decisão conosco.
-0,12	0,26	-0,43	0,70	A mina leva em conta nossos interesses.
-0,17	0,34	-0,46	0,61	A mina está preocupada com nossos interesses.
0,45	0,19	-0,11	0,56	A mina compartilha abertamente informações que são relevantes para nós.

Traduzido de: Boutilier e Thomson (2011)

Boutilier (2017) retoma de uma forma mais contundente a medição da LSO e apresenta o desenvolvimento de uma metodologia de medida de percepção social. Ao propor uma classificação de "aceitar / rejeitar", Boutilier (2017), concentra-se nas percepções da qualidade do relacionamento e das relações, em vez de medidas objetivas de impactos. Ele acredita que olhar diretamente para as percepções da qualidade do relacionamento, evita a necessidade de especialistas terceirizados decidirem quais pesos os *stakeholders* devem colocar nos impactos, e com isso traz respostas mais ágeis para as empresas. Para validar que as declarações eram estatisticamente confiáveis, foram feitas análises de cargas fatoriais e foram mantidas aquelas com valores significativos. As classificações quantitativas da licença social foram reduzidas para 12 declarações com boa confiabilidade da escala, que medem a LSO de forma confiável estatisticamente e são apresentadas na Tabela 2 (BOUTILIER, 2017).

Tabela 2: Conjunto de 12 declarações que medem a Licença Social para Operar, com cargas fatoriais

Declaração	Peso beta (fator de carga)
[Empresa] compartilha informações sobre assuntos que nos afetam.	0,858
[Empresa] contribui para o bem-estar regional.	0,828
[Empresa] leva em conta nossos interesses.	0,795
[Empresa] respeita nossos modos de fazer as coisas.	0,791
Estamos satisfeitos com o nosso relacionamento com a [empresa].	0,747
Temos visão semelhante para o futuro da [empresa].	0,741
[Empresa] trata todos de forma justa.	0,739
Nós temos a ganhar em um relacionamento com a [empresa].	0,738
[Empresa] nos escuta.	0,734
A presença da [Empresa] é um benefício.	0,731
[Empresa] dá mais ajuda a quem é mais afetado.	0,682
[Empresa] compartilha a tomada de decisão em assuntos que nos afetam.	0,680

Traduzido de: Boutilier (2017).

Os autores incluíram itens sobre legitimidade, credibilidade e confiança e declarações diretas de aceitação (por exemplo, “Minha organização aceita o projeto”, “Minha organização apoia o projeto”). Além disso, os itens relacionados às percepções de justiça distributiva e processual foram incluídos, com base em medidas para distinguir níveis de apoio mais baixos e mais altos (BOUTILIER, 2017). Esses itens de justiça distributiva e processual também são defendidos por (ZHANG, A. et al., 2015) e serão apresentados posteriormente no texto.

As declarações para medir a LSO foram apresentadas aos *stakeholders* identificados, que foram definidos como grupos que são afetados pela mina ou que podem ter impacto sobre a mina. A medida do nível de LSO foi coletada em 2.152 questionários de 54 minas agrupados em 23 regiões. As descobertas mostraram que o critério de credibilidade, exige boas relações e comunicações, o que é denominado "capital social". E uma das principais conclusões é que os *stakeholders* podem manifestar como se sentem em relação ao projeto, quando descrevem suas percepções de seu relacionamento com a empresa (BOUTILIER, 2017).

Apesar da relevância dos autores, esses quatro fatores que medem a LSO, não tiveram a mesma repercussão na literatura, e o modelo que ficou conhecido de fato e acabou replicado em outros estudos, foi o modelo da pirâmide 1 (Figura 1). Posteriormente, alguns textos seguiram nessa linha de medição da LSO e embora tenha havido progresso na medição da licença social, vários desafios permaneceram, como por exemplo, criar medidas para as diversas etapas do ciclo de vida da mina (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012).

A pirâmide da LSO (THOMSON; BOUTILIER, 2011), ficou conhecida e é citada na maioria dos artigos sobre o tema (LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016; MOFFAT; ZHANG, 2014; ZHANG et al., 2015), por diversos autores, porém, poucos foram capazes de fazerem críticas relevantes a esse modelo. Embora o foco principal da literatura de LSO social tenha sido sobre formas de fortalecer as relações entre comunidade e indústria, houve pouco diálogo dessa temática, com as pesquisas acerca dos movimentos de resistência social. O próprio Boutilier (2014) recomenda pesquisas que possam preencher a divisão entre os entendimentos da liberdade social para a indústria, comunidade e governança.

A pirâmide original da Licença Social (THOMSON; BOUTILIER, 2011) é útil como uma ferramenta para considerar diferentes níveis de apoio da comunidade para uma indústria, incluindo identificação, aprovação e aceitação, no entanto, não fornece base conceitual suficiente para entender a retirada da licença social (LUKE, 2017). Boutilier (2017) mesmo admite que os estudos com projetos com licença social perdida, são limitados, por questões financeiras, uma vez que em operações cuja licença não foi concedida ou as operações estão paradas, as empresas não têm interesse em investir na sua medição.

Os impactos potenciais sobre a água, meio ambiente e meios de subsistência rurais surgiram como razões primárias, (LUKE, 2017; PRNO, 2013) e, no entanto, não aparecem nas afirmativas de Boutilier (2017). Questões de confiança e desconfiança relacionadas a procedimentos de governança e processos da indústria também impactaram na credibilidade percebida. Tais determinantes da retirada da licença social negam à indústria a oportunidade de construir bons relacionamentos com os grupos de *stakeholders*, criando um teto de vidro, além do qual a legitimidade da indústria provavelmente não será melhorada (LUKE, 2017).

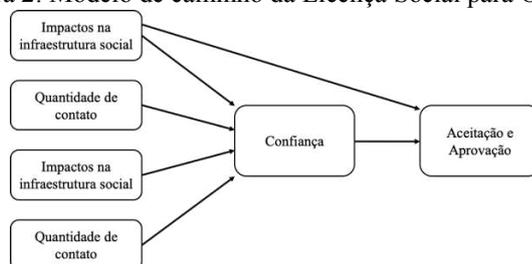
3.2 Modelos teóricos sobre aceitação social

Moffat e Zhang (2014) propuseram um modelo dos fatores que foi também um marco importante na medição da LSO (BOUTILIER, 2017). Os autores foram um dos primeiros a proporem a medição de elementos críticos da Licença Social, usando como base alguns dos conceitos de aceitação social, levantados no modelo da pirâmide de Thomson e Boutilier (2011). Moffat e Zhang (2014) desenvolveram um modelo de caminho integrativo e sugeriram que a LSO é medida pelo nível de aprovação e aceitação social e esse elemento é antecedido

pela confiança da comunidade na empresa. Essa confiança foi fundamentalmente avaliada pela qualidade e quantidade do contato, pela equidade processual por meio da qual as empresas de mineração lidam com as comunidades, bem como pelo impacto negativo da operação de mineração na infraestrutura social, como mostra a Figura 2 (MOFFAT; ZHANG, 2014). Através da aplicação de questionário com perguntas em escala Likert, a comunidade foi convidada a avaliar esses elementos chave, conjuntamente com os status de “confiança” e “aceitação e aprovação”.

Sobre os impactos na infraestrutura social, o estudo concluiu que investir na modernização da infraestrutura local (ex: construção de estradas), fornecer empregos e outros investimentos sociais, são maneiras importantes para as empresas construírem confiança, com os membros da comunidade. Entretanto, algumas das questões relacionadas a qualidade do contato, como por exemplo, reconhecer as experiências da população local e incluí-las nos processos de tomada de decisão ao lidar com esses desafios, são pontos ainda mais relevantes (MOFFAT; ZHANG, 2014).

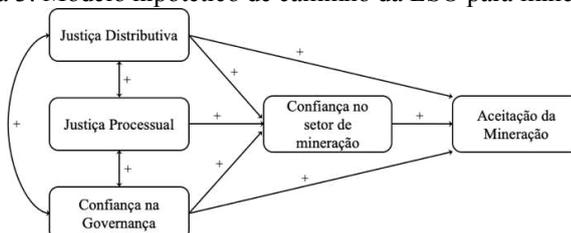
Figura 2: Modelo de caminho da Licença Social para Operar.



Traduzido de: Moffat e Zhang (2014).

Uma pesquisa seguinte desses autores, foi projetada para testar como a LSO funciona em escala nacional, tendo sido realizada em três diferentes países (ZHANG et al., 2015). A Figura 3 ilustra um novo modelo de LSO que destaca a justiça processual, a justiça distributiva e a confiança na governança como os principais indicadores de confiança e, por sua vez, a aceitação da indústria (MOFFAT et al., 2016; ZHANG et al., 2015). Justiça processual foi o único predecessor que aparece nos dois trabalhos, e refere-se à justiça percebida nos processos de tomada de decisão, ou seja, avalia se as pessoas percebem que têm uma voz razoável nas deliberações (LACEY et al., 2017; ZHANG et al., 2015).

Figura 3: Modelo hipotético de caminho da LSO para mineração.



Traduzido de: Zhang et al. (2015).

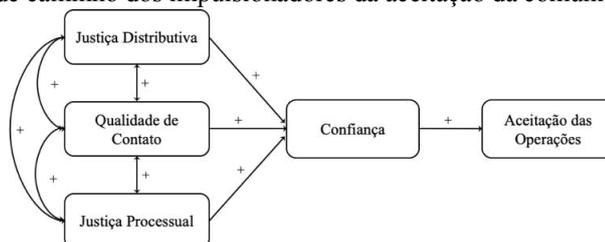
Outro fator apresentado nesse estudo foi a justiça distributiva, que se refere à extensão em que os benefícios de uma operação de mineração são percebidos como distribuídos dentro de uma comunidade (LACEY et al., 2017; ZHANG et al., 2015). Por último, o fator confiança na governança, avalia as percepções dos cidadãos sobre os arranjos de governança, partindo da premissa de que a indústria agirá com responsabilidade, quanto mais estritas forem as condições especificadas pelo governo.

Os resultados revelam que a distribuição justa dos benefícios, a justiça processual e a confiança na governança afetam a aceitação da mineração, direta e indiretamente, influenciando

o nível de confiança pública nessa indústria. Porém a comparação entre os resultados dos indicadores predecessores com a aceitação entre países, mostram que apenas esses indicadores escolhidos pelos autores podem não ser suficientes para medição da LSO (ZHANG et al., 2015).

Em outro estudo de caso prático, Lacey et al. (2017) examina os impulsionadores da aceitação da comunidade e destaca os elementos estruturais das relações empresa-comunidade. Apesar das diferenças em experiências e condições localizadas, existe um conjunto comum de elementos estruturais que sustentam relações comunitárias efetivas que se demonstraram relevantes em diversos contextos da mineração. Estas são a qualidade do contato entre o pessoal da empresa e os membros da comunidade, a distribuição justa de custos e benefícios, a justiça processual e a confiança (LACEY et al., 2017).

Figura 4: Modelo de caminho dos impulsionadores da aceitação da comunidade da mineração.



Traduzido de: Lacey et al., (2017).

Os resultados sugerem fortemente que a distribuição justa dos benefícios associados à mineração, o contato positivo com os empregados da mineradora e os procedimentos justos de engajamento com a comunidade estão significativamente ligados à confiança dos membros da comunidade na empresa (LACEY et al., 2017).

O valor destes estudos é que criaram uma linha de modelos quantitativos sobre confiança e aceitação das atividades de mineração e validaram construtos teóricos usando pesquisas empíricas independentes (LACEY et al., 2017; MOFFAT; ZHANG, 2014; ZHANG et al., 2015). Algumas limitações desses estudos, apontados pelos próprios autores, são que as percepções dos participantes devem ser comparadas com medidas independentes de impacto, por exemplo, a percepção sobre disponibilidade e acessibilidade da moradia dos entrevistados pode ser confrontada com a média do aluguel de casas. Os autores concentraram os impactos da operação na parte social e questões de relacionamento, (MOFFAT; ZHANG, 2014; ZHANG et al., 2015; LACEY et al., 2017), não tendo explorado impactos ambientais e econômicos na avaliação de confiança e aceitação.

Essa última lacuna foi tratada pelos autores, em outro artigo, em que (ZHANG; MOFFAT, 2015), também medem a aceitação junto à comunidade, mas dessa vez incluindo aspectos relacionados ao meio ambiente e ao desenvolvimento econômico (Figura 5). Partindo dos principais benefícios e impactos negativos levantados pela literatura acerca da Avaliação de Impacto Social, essa pesquisa buscou medir como esses fatores afetam o grau de aceitação da mineração, o que para os autores é também uma forma de avaliar a concessão da Licença Social para Operar. Zhang e Moffat (2015) investigaram como as pessoas avaliam os benefícios e os impactos negativos da mineração, e como essa avaliação, por sua vez, afeta a medida em que os cidadãos estão dispostos a apoiar atividades de mineração na Austrália.

Utilizando da teoria de troca social, os autores propõem que os benefícios percebidos das atividades de mineração estão positivamente associados com a aceitação da mineração, enquanto os impactos negativos são contrariamente associados (ZHANG; MOFFAT, 2015). Para avaliação dos benefícios da mineração três construtos foram listados: o benefício financeiro geral, a melhoria da infraestrutura e emprego e desenvolvimento da comunidade. Os impactos negativos por sua vez foram listados em aumento do custo de vida, impacto em outras indústrias e custos ambientais. O balanço de benefícios sobre os custos de mineração foi medido

com o item: “Considerando os benefícios e custos associados à mineração, vale a pena buscar a mineração na Austrália”. E aceitação da mineração, foi medida pela média dos itens: “Tolerar / Aceitar / Aprovar / Adotar a mineração na Austrália” (ZHANG; MOFFAT, 2015).

Figura 5: Modelo de impactos negativos, benefícios e o equilíbrio de benefícios sobre impactos, como precursores de aceitação da mineração.



Traduzido de: Zhang e Moffat (2015).

Como uma das principais conclusões, o estudo aponta que o impacto ambiental da mineração é o principal fator que leva à rejeição da mineração, seguido por impactos em outros setores, como a agricultura. A confiança nas instituições de governança, isto é, a percepção das capacidades reguladoras legislativas e governamentais de responsabilizar a indústria de mineração, desempenha um papel importante, na moderação do efeito do impacto ambiental e, conseqüentemente, na aceitação da mineração (ZHANG; MOFFAT, 2015). Ao mesmo tempo, os resultados da pesquisa também mostram que a criação de emprego e a promoção do desenvolvimento da comunidade foram os benefícios mais importantes que levaram à aceitação da mineração (ZHANG; MOFFAT, 2015).

Por sua vez, Litmanen, Jartti e Rantala (2016) fazem uma mensuração sistemática que traz uma percepção nacional da mineração. O artigo investiga estudos de caso na Finlândia, e neles avalia se os seguintes fatores tem uma boa conexão com a Licença Social: (1) atitudes ambientais, (2) percepção da necessidade e desvantagens da mineração, (3) familiaridade com a indústria de mineração (4) confiança no funcionalismo público, (5) confiança na legislação ambiental e (6) atitudes em relação às empresas estrangeiras de mineração.

Tabela 3: Resultados das variáveis por região.

Variáveis / Regiões	Kainuu	Lapland
Extração de recursos energéticos (urânio) aceitável na Finlândia (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	2,9	2,8
Extração de metais e minerais industriais aceitável na Finlândia (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	4,3	4,4
Extração de agregados e pedras naturais aceitável na Finlândia (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	4,7	4,7
Atitude ambiental positiva (baixa - alta, 1-5)	4,2	4,1
Atitude ambiental indiferente (baixa - alta, 1-5)	2,5	2,6
Mineração necessária para a vitalidade da Finlândia Oriental e do Norte (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	4,1	4,3
Mineração prejudicial para outros desenvolvimentos Finlândia Oriental e do Norte (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	2,4	2,1
Familiaridade com minas (baixa - alta, 1-5)	1,3	1,4
Estou suficientemente bem informado sobre mineração (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	2,6	2,8
Na Finlândia, os funcionários monitoram de forma confiável os efeitos ambientais da mineração (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	2,7	3,1
A legislação ambiental na Finlândia garante que a mineração não causará riscos significativos para o meio ambiente e para a saúde (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	2,4	3,1
Operações de mineradoras estrangeiras são aceitáveis na Finlândia (discordo completamente - concordo completamente, 1-5)	2,4	2,6

Traduzido de: Litmanen, Jartti e Rantala (2016).

As atitudes ambientais foram medidas pelas variáveis: a primeira diz respeito à proteção ambiental e a segunda referente a atitude de responsabilidade frente ao meio ambiente. As percepções das desvantagens e benefícios da mineração foram medidas pela necessidade da mineração e se ela é prejudicial a outros tipos de desenvolvimento. O conhecimento do ramo de mineração foi medido com uma variável sobre o conhecimento de diferentes minas de metal e na outra, os entrevistados foram solicitados a considerar, se eles são suficientemente bem informados sobre mineração. A confiança no poder público foi medida avaliando se na

Finlândia, os funcionários públicos monitoram com segurança os efeitos ambientais da mineração. A confiança na legislação ambiental foi medida perguntado se a legislação ambiental na Finlândia garante que a mineração não causará riscos significativos ambientais e à saúde. E por fim, a aceitabilidade foi medida com a declaração da aceitação de mineradoras estrangeiras na mineração na Finlândia - Tabela 3 (LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016).

As principais conclusões do estudo mostram que atitudes ambientais mais amplas e, principalmente, preocupação ambiental estão relacionadas à aceitabilidade da mineração. Ou seja, as pessoas que estão mais preocupadas com a proteção ambiental estão menos inclinadas a aceitar a mineração de uma forma geral (LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016).

Que, Awuah-Offei e Samaranayake (2015), identificaram seis fatores demográficos e classificaram as características do projeto de mineração em dezesseis (16) fatores independentes, que afetam a aceitação da comunidade, equilibrados entre quatro (4) áreas: impactos ambientais, sociais, econômicos e governança - Tabela 4. A pesquisa foi feita nos EUA com 100 pessoas que vivem em comunidades de mineração e 100 que vivem em comunidades não mineradoras e o questionário foi dividido em três partes. A primeira parte da pesquisa continha questões básicas sobre a situação socioeconômica do respondente, a segunda parte do questionário envolveu questões atitudinais. Por fim, a terceira parte continha uma questão aberta sobre qual outra característica da mineração é importante para o participante (QUE; AWUAH-OFFEI; SAMARANAYAKE, 2015).

Tabela 4: Tabela do nível de importância das características do projeto de mineração.

Características da mineração	Grupo da Mineração	Grupo Controle
• Mudanças populacionais	5	5
• Melhoria da Infraestrutura	(5,6)	6
• Impacto cultural	(5,6)	(5,6)
• Aumento do tráfego e crime	6	6
• Oportunidades de trabalho	(6,7)	(6,7)
• Aumento de renda	6	6
• Custo de habitação	(5,6)	(5,6)
• Escassez de mão-de-obra para outros negócios	(4,5)	5
• Poluição sonora	5	(5,6)
• Escassez ou poluição da água	(6,7)	(6,7)
• Poluição do ar	(6,7)	(6,7)
• Poluição da terra	(6,7)	(6,7)
• Mecanismo de tomada de decisão sobre as permissões da mina	(5,6)	(5,6)
• Se há ou não informações independentes e transparentes disponíveis	(5,6)	(5,6)
• Reservatório da mina	6	6
• Vida da mina	6	(5,6)

Traduzido de: Que, Awuah-Offei e Samaranayake (2015).

Idade, sexo, renda e escolaridade foram confirmados como significativamente correlacionados com a importância da mineração e são explicativas da decisão do indivíduo em apoiar o projeto. As características mais relevantes encontradas foram: oportunidades de trabalho, escassez de água ou poluição, poluição do ar e poluição da terra. Mudanças na população, impacto cultural, custo ou escassez de moradias, mecanismo de tomada de decisão e reserva de minas receberam nível médio de importância (QUE; AWUAH-OFFEI; SAMARANAYAKE, 2015).

4. Discussão

Após examinar a literatura existente e procurar identificar os modelos de mensuração da LSO, essa sessão irá analisar os modelos encontrados, procurando identificar as questões comuns aos diferentes modelos, assim como pontos de destaque e lacunas existentes para aprimoramento da temática. Os resultados encontrados também serão confrontados com os impactos e riscos encontrados na literatura de Avaliação de Impacto Social (AIS) na mineração.

Como pontos em comum encontrados, alguns modelos que tinham como objetivo medir a aceitação (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012; LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016; MOFFAT; ZHANG, 2014), outros falaram em avaliar a percepção da comunidade (PLANK; WALSH; BEHRENS, 2016) e praticamente todos os modelos utilizam questionários, com perguntas em escala Likert, para coleta de informações (BOUTILIER; THOMSON; 2011; LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016; MOFFAT; ZHANG, 2014).

Além do mais, algumas das principais diferenças encontradas são os tipos de perguntas feitas e a forma como os dados são tratados estatisticamente depois. Boutilier (2017) por exemplo, busca um valor médio das diversas afirmativas realizadas, para encontrar um índice da LSO, que mede em que nível, segundo a escala da pirâmide, que a mineradora se encontra na relação com a comunidade. As afirmativas são validadas por meio de cargas fatoriais. A maior parte das afirmações dessa escala dizem respeito ao relacionamento da comunidade com a empresa e outra parte das afirmativas dizem respeito aos benefícios dessa relação. Sobre relacionamento são abordados dois tipos de questões. Um grupo é referente a justiça processual e têm afirmativas referentes a tomada de decisão em si, compartilhamento de informação, escuta, consideração dos interesses da comunidade e se existe respeito e tratamento justo nessa relação. O segundo grupo traz perguntas diretas sobre a confiança na empresa, ao perguntar o nível de satisfação da relação com a empresa e se as pessoas acreditam que comunidade e empresa compartilham de uma visão comum de futuro. Na parte de percepção dos benefícios, aparecem as seguintes perguntas: se a empresa contribui para o bem-estar regional, se a presença das empresas traz benefícios, se a comunidade percebe ganhos na relação com a mineradora e se a empresa ajuda os que são mais afetados pela operação (BOUTILIER, 2017).

De tal modo, é perceptível que o foco maior das perguntas é de relacionamento e uma parte menor aborda os benefícios da mineração. Porém, considerando que, a mineração traz bastante impactos ao meio ambiente e à comunidade que vive no entorno da operação (ESTEVEES; VANCLAY, 2009), e que, segundo a teoria da troca social, o nível de percepção da comunidade com relação a uma empresa é afetado pela avaliação entre impactos e benefícios (ZHANG; MOFFAT, 2015), alguns estudos não abordam devidamente a questão dos impactos. Pois deve-se considerar que a maior conscientização das comunidades em relação a estes impactos também contribuiu para o aumento de conflitos envolvendo mineradoras e a população local (MCMAHON; REMY, 2003). Assim, os impactos ambientais que são extensamente relatados na literatura de Avaliação de Impacto Social (ESTEVEES; VANCLAY, 2009) são causas de grandes conflitos entre comunidades e mineradora (MCMAHON; REMY, 2003) e precisam ser incluídos numa avaliação de percepção das pessoas.

Moffat e Zhang (2014) por sua vez incluem impactos na infraestrutura social e introduzem a questão da confiança, como fator chave que antecede a aceitação. Em seus diversos modelos apresentados, trazem também constructos referentes ao relacionamento, como quantidade e qualidade do contato entre mineradora e comunidade (LACEY et al., 2017; MOFFAT; ZHANG 2014), considerando esses, como pontos que afetam diretamente ou indiretamente a confiança. Além do que, as questões da tomada de decisão encaixadas em justiça processual, que questionam se a empresa escuta e respeita a comunidade e se existe oportunidades de participação da comunidade na tomada de decisão (LACEY et al., 2017; ZHANG et al., 2015), são muitos semelhantes às afirmativas usadas por Boutilier (2017) para abordar os mesmos assuntos. Outro ponto em comum com a metodologia de Boutilier (2017), é que também abordam a questão dos benefícios oferecidos, ao apresentarem o constructo de distribuição justa, que analisa como os benefícios da mineração são compartilhados (LACEY et al., 2017; ZHANG et al., 2015).

Além dos pontos sobre relacionamento, tomada de decisão e benefícios, uma das grandes contribuições de Zhang e Moffat nos diversos modelos apresentados foi ampliar o conceito da LSO e de aceitação, ao incluir constructos de confiança na governança (ZHANG

et al., 2015) e dos impactos na infraestrutura social (MOFFAT; ZHANG, 2014). Confiança na governança avalia as percepções sobre governança, considerando que a indústria agirá com responsabilidade, quanto mais estritas forem as condições dadas pelo governo (ZHANG et al., 2015). Dessa maneira, esse fator é relevante e deveria aparecer em um modelo mais robusto.

Por sua vez, os custos ambientais, aparecem apenas no modelo de Zhang e Moffat (2015), que coloca na balança impactos negativos e benefícios, num modelo de causalidade um pouco distinto do tipo de modelo de caminho, adotado pelos autores nos outros textos. Nesse modelo, ele exclui a confiança e avalia o equilíbrio entre benefícios e impactos, como predecessores da aceitação. Os custos ambientais são medidos com indicadores importantes, um mais generalista relacionado aos impactos ambientais gerais, e outros dois mais específicos, pertinentes a água e mudanças climáticas (ZHANG; MOFFAT, 2015).

Sobre o prisma ambiental, ainda faltam temas importantes, que podem ser mais específicos de alguns contextos, como o caso dos rejeitos e os impactos das barragens, além de poluição sonora e poeira. Lembrando que a partir de estudos de caso empíricos, Franks et al. (2014) identificaram que entre os conflitos mais comuns que surgem em áreas de mineração, destaca-se os conflitos em torno de impactos ambientais, à saúde da comunidade e a distribuição justa dos recursos gerados, sendo apenas esse último analisado com mais ênfase nos estudos de Zhang e Moffat (2015). Litmanen, Jartti e Rantala (2016) por exemplo, trazem a perspectiva ambiental avaliando se a atitude da empresa com o meio ambiente é positiva ou indiferente e Plank, Walsh e Behrens (2016) questionam se existe confiança nas regulações governamentais e na empresa, para prevenirem a degradação ambiental.

Ford e Williams (2016) destacam as questões ambientais na roda de benefícios proposta em gráfico de teia. Quase metade dos indicadores tem o cunho ambiental, e apesar do gráfico ser intitulado como benefícios para região, os indicadores mostrados medem principalmente impactos e riscos ambientais e são eles: água disponível, vegetação nativa, proteção do solo, proteção contra incêndios e segurança química.

Do ponto de vista do tipo de análise feita após os questionários, Litmanen, Jartti e Rantala (2016) trabalharam com estatísticas sem modelos, fazendo apenas um agrupamento por tipo de perguntas. Outros estudos apresentaram análises numéricas mais simples (PLANK; WALSH; BEHRENS, 2016), mas as perguntas utilizadas se aproximam das perguntas de outros modelos. Por exemplo, a pergunta sobre os processos de tomada de decisão envolverem a comunidade (WALSH; PLANK; BEHRENS, 2017) também está presente nos estudos de Boutilier (2017) e na justiça processual de Moffat e Zhang (2014).

Considerando todas as contribuições apresentadas nos estudos dedicados à mensuração da LSO, o quadro 2 sistematiza os principais grupos de construtos levantados nas métricas de LSO e aceitação social, com seus respectivos itens de escala.

Quadro 1: Construtos latentes e itens de escala utilizadas em pesquisas anteriores

Grupo de Construtos	Construtos	Itens de Escala	Autores
Relacionam ento	Justiça processual	Empresa compartilha informações sobre assuntos que nos afetam; empresa leva em consideração nossos interesses; empresa nos ouve; empresa compartilha decisões sobre assuntos que nos afetam; empresa respeita nossa maneira de fazer as coisas; empresa trata todos de forma justa.	Boutilier (2017)
		As pessoas da comunidade concordam que têm oportunidades de participar das decisões tomadas pela empresa; a empresa ouve e respeita as opiniões da comunidade; a empresa está preparada para mudar suas práticas em resposta ao sentimento da comunidade.	Lacey et al., (2017); Moffat e Zhang (2014); Zhang et al. (2015)

	Qualidade do contato	Quão agradável foi o contato da comunidade com o pessoal da empresa; quão positivo foi o contato da comunidade com o pessoal da empresa.	Lacey et al., (2017); Moffat e Zhang (2014).
	Quantidade do contato	Quanto contato a comunidade teve com pessoas da empresa em reuniões ou eventos comunitários; quanto contato a comunidade teve com pessoas da empresa informalmente em sua área local; quanto contato a comunidade teve com pessoas da empresa em todas as situações sociais	Moffat e Zhang (2014)
Confiança	Confiança	Estamos satisfeitos com nossa relação com a empresa; temos uma visão semelhante para o futuro.	Boutilier (2017)
		Confia na indústria de mineração para agir no melhor interesse da sociedade; Confia na indústria de mineração para agir com responsabilidade; confia na indústria de mineração para fazer o que é certo	Moffat e Zhang (2014); Zhang et al. (2015)
Aceitação	Aceitação da mineração	Eu tolero a mineração; eu aceito a mineração; eu aprovo a mineração; eu abraço a mineração.	Moffat e Zhang (2014); Zhang et al. (2015); Zhang e Moffat (2015).
Benefícios	Benefícios gerais	A empresa contribui para o bem-estar regional; podemos ganhar com o relacionamento com a empresa; a presença da empresa é um benefício; a empresa dá mais ajuda àqueles que são mais afetados.	Boutilier (2017).
	Benefícios gerais de riqueza	O cidadão médio é mais rico por causa da indústria de mineração; minha família se beneficiou da mineração; estou melhor financeiramente por causa do boom da mineração.	Zhang e Moffat (2015).
	Benefícios em infraestrutura	A mineração ajudou a melhorar a infraestrutura de transporte, como estradas e portos na região; a mineração ajudou a melhorar a infraestrutura social, como centros comunitários e clubes esportivos na região; a mineração ajudou a melhorar a infraestrutura de comunicações e tecnologia da informação na região.	Zhang e Moffat (2015).
	Benefícios em emprego e comunidade	A mineração oferece oportunidades de emprego e treinamento regional; a mineração cria empregos para meu país; a mineração oferece oportunidades de emprego e treinamento para os índios; a mineração tem efeitos positivos nas comunidades indígenas	Zhang e Moffat (2015).
	Distribuição justa	De um modo geral, os benefícios econômicos da mineração são distribuídos de forma justa; pessoas como eu recebem uma parcela justa dos benefícios da mineração.	Lacey et al., (2017); Zhang et al. (2015)
Impactos	Impactos na infraestrutura social	Acessos a serviços médicos e de saúde; acesso a serviços sociais; acessibilidade de habitação; facilidade de habitação.	Moffat e Zhang (2014)
	Aumento do custo de vida	Habitação é mais cara na minha área como consequência da atividade de mineração; o custo de vida, excluindo a habitação, aumentou na minha área como consequência da mineração.	Zhang e Moffat (2015).
	Impacto em outras indústrias	A mineração afeta negativamente o setor manufatureiro / os setores de turismo.	Zhang e Moffat (2015).
Impactos ambientais	Custos ambientais	A mineração tem impactos negativos no meio ambiente; a mineração contribui para a mudança climática; e a mineração tem um impacto negativo	Zhang e Moffat (2015).

		na qualidade da água (águas subterrâneas e superficiais).	
	Impactos e riscos ambientais	Disponibilidade de água, proteção a vegetação nativa, proteção do solo, proteção contra incêndios e segurança química.	Ford e Williams (2016).
	Atitude ambiental	Empresa tem atitude ambiental positiva e empresa tem atitude ambiental indiferente.	Litmanen, Jartti e Rantala (2016)
	Prevenção de degradação ambiental	Você confia que as regulamentações governamentais são capazes de prevenir a degradação ambiental; você confia que as empresas são capazes de prevenir a degradação ambiental.	Plank, Walsh, Behrens (2016)
Governança	Confiança na governança	Pode-se contar com legislação e regulamentação para garantir que as empresas de mineração façam a coisa certa; governos estaduais e federais são capazes de responsabilizar o setor de mineração.	Zhang et al. (2015)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao comparar a síntese do quadro acima, dos construtos latentes e itens de escala utilizadas em pesquisas anteriores de métricas de LSO, com outro trabalho recente de revisão de literatura focado no conjunto de impactos positivos e negativos gerados pela atividade de mineração, verifica-se algumas lacunas nos modelos apresentados de métricas. O trabalho de Mancini e Sala (2018) resultou em seis (6) categorias de impactos: economia, renda e proteção; emprego e educação; uso da terra e aspectos territoriais; meio ambiente, saúde e segurança; demografia; e direitos humanos.

Verifica-se que os construtos e escalas dialogam com algumas das categorias de Mancini como por exemplo, a categoria economia, renda e proteção pode ser relacionada com os construtos de Benefícios gerais e Distribuição justa. Emprego e educação é pertinente com Benefícios em emprego e comunidade. Meio ambiente, saúde e segurança aparecem no grupo de construto Impactos Ambientais. No entanto, uso da terra e aspectos territoriais, demografia e direitos humanos são categorias que não tem paralelo com os construtos apresentados nas métricas encontradas e precisarão serem elaborados para um novo modelo de métricas, que seja mais construtivista e considere a percepção de impactos por parte da comunidade, como imprescindível para o entendimento da Licença Social para Operar. Da mesma forma, alguns itens listados nos construtos como relacionamento, confiança, aceitação e governança não aparecem na lista das categorias de impactos sociais, porém são bem fundamentadas e explicadas pelas métricas de aceitação social e, portanto, também devem ser considerados em modelos de métricas futuros.

5. Conclusões / Contribuições

O presente estudo mostrou como os modelos de métricas para medir a LSO vem evoluindo e quais são as principais semelhanças e diferenças entre eles. Também sintetizou os principais construtos para mensuração da LSO encontrados na literatura, junto com seus respectivos itens de escala.

Os resultados mostram que apesar de haver convergências em vários conceitos usados para medir a LSO, nenhum modelo abrange de forma holística todas as questões relevantes que foram encontradas. Verifica-se que os modelos carecem de aprofundamento nas questões de impacto. Também é percebido nos estudos, que ao se considerar as métricas de aceitação social, o risco para o negócio gerado por *stakeholders* é priorizado em relação aos riscos para comunidade e meio ambiente. Assim, as medidas encontradas de certa maneira priorizam a ótica da empresa em detrimento da visão da comunidade.

O trabalho apresentado indica um interesse crescente em medir a LSO em projetos de elevado potencial de impacto socioambiental nas comunidades em que se inserem. A necessidade de medir a LSO decorre de seu entendimento como um modelo de gestão que precisa ser monitorado continuamente. Verifica-se que nos trabalhos considerados como principais referências hoje nesta temática (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012; MOFFAT; ZHANG, 2014) há um foco principal em medir a qualidade do relacionamento e a confiança na empresa, e como essas variáveis influenciam o processo de aceitação do projeto. Infere-se que o enfoque em monitorar a percepção da comunidade, privilegia-se nesses modelos um levantamento de informações focadas em identificar riscos para os negócios em detrimento dos reais riscos para a comunidade, conforme alguns estudos críticos do processo de LSO tem salientado. Assim, o principal objetivo da LSO seria monitorar a percepção de forma a estimular ações da empresa para a diminuição de resistência ou conflito contra o projeto (Owen e Kemp, 2013), muitas vezes escondendo situações de reais de risco para a comunidade (Meesters and Behagel, 2017).

É nesse contexto que se percebe contradições nos atuais modelos principalmente no que se refere a carência de avaliar mais precisamente os reais impactos dos projetos na percepção da comunidade. Pesquisas (VANCLAY, 2012) têm enfatizado a importância de integrar mais efetivamente a questão dos impactos sociais nos processos de LSO a partir de uma abordagem construtivista de identificação de impactos sociais, considerando a percepção das comunidades sobre como sentem os processos de mudanças, tanto fisicamente como cognitivamente. Outra conclusão é que para uma amostragem adequada de grupos de stakeholders é necessário dar voz a movimentos de oposição e resistência à mineração, para um olhar mais aguçado dos incômodos das comunidades afetadas (LUKE, 2017).

Estudos futuros podem se propor a criar novos modelos de mensuração, que utilizem dos construtos e itens de escala já validados por outras pesquisas, mas que busquem ampliar a visão das empresas e inclua além das questões de relacionamento, confiança e aceitação, os benefícios e impactos trazidos pela mineração.

6. Referências

BICE, S.; MOFFAT, K. Social licence to operate and impact assessment. **Impact Assessment and Project Appraisal**, 32:4, 257-262, 2014.

BOUTILIER, R. G. Frequently asked questions about the social licence to operate. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 32, n. 4, p. 263–272, 2014.

BOUTILIER, R.G. A measure of the social license to operate for infrastructure and extractive projects. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://sociallicense.com/publications/A%20dozen%20statement%20for%20measuring%20the%20social%20license.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2019.

BOUTILIER, R. G., BLACK, L., & THOMSON, I. From metaphor to management tool: How the social license to operate can stabilise the socio-political environment for business. **International Mine Management 2012 Proceedings**, 227-237. Melbourne, Australian Institute of Mining and Metallurgy. 2012.

BOUTILIER, R. G; THOMSON, I. Modelling and measuring the SLO. Seminar "The Social License to Operate" at the Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland, Brisbane, 2011. Acesso em 17/04/2019: <https://sociallicense.com/publications/Modelling%20and%20Measuring%20the%20SLO.pdf>.

ERNST AND YOUNG, 2019. Business Risks Facing Mining and Metals 2019–2020. Acesso em 30/05/19:

https://www.ey.com/en_gl/mining-metals/10-business-risks-facing-mining-and-metals.

ESTEVEZ, A.M.; VANCLAY, F. Social Development Needs Analysis as a tool for SIA to guide corporate-community investment: Applications in the minerals industry.

Environmental impact assessment review, 29 (2), 137-145, 2009.

FORD, R. M.; WILLIAMS, K. J. H. How can social acceptability research in Australian forests inform social licence to operate? **An International Journal of Forest Research** n. December 2015, p. 512–524, 2016.

FRANKS, D. M.; DAVIS, R.; BEBBINGTON, A. J.; ALI, S. H.; KEMP, D.; SCURRAH, M. Conflict translates environmental and social risk into business costs. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**. 111, 7576-7581, 2014.

HALL, N. et al. Social licence to operate : understanding how a concept has been translated into practice in energy industries. **Journal of Cleaner Production**, v. 86, p. 301–310, 2015.

LACEY, J. et al. The art and science of community relations: Procedural fairness at Newmont’s Waihi Gold operations, New Zealand. **Resources Policy**, v. 52, n. April, p. 245–254, 2017.

LITMANEN, T.; JARTTI, T.; RANTALA, E. Refining the preconditions of a social licence to operate (SLO): reflections on citizens’ attitudes towards mining in two Finnish regions. **The Extractive Industries and Society**, v. 3, n. Apr 2016, p. 782–792, 2016.

LUKE, H. Land Use Policy Social resistance to coal seam gas development in the Northern Rivers region of Eastern Australia : Proposing a diamond model of social license to operate. **Land Use Policy**, v. 69, n. August, p. 266–280, 2017.

MANCINI, L.; SALA, S. Social impact assessment in the mining sector: Review and comparison of indicators frameworks. **Resources Policy**, 57, 98-111, 2009.

MCMAHON, G.; REMY, F. Grandes minas y la comunidad: efectos socioeconómicos em Latinoamérica, Canadá y España. **Banco Mundial em coedição com o Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo y Alfaomega Colombiana S.A.** 2003.

MEESTERS, M. E.; BEHAGEL, J. H. The Social Licence to Operate: Ambiguities and the neutralization of harm in Mongolia. **Resources Policy**, 53, 274-282. (2017).

MOFFAT, K. et al. The social licence to operate: A critical review. **Forestry**, v. 89, n. 5, p. 477–488, 2016.

MOFFAT, K.; ZHANG, A. The paths to social licence to operate: an integrative model explaining community acceptance of mining. **Resources Policy** 39, 61–70. 2014.

PLANK, S. VANDER; WALSH, B.; BEHRENS, P. The expected impacts of mining: Stakeholder perceptions of a proposed mineral sands mine in rural Australia. **Resources Policy**, v. 48, p. 129–136, 2016.

PRNO, J. An analysis of factors leading to the establishment of a social licence to operate in the mining industry. **Resources Policy** 38, 577–590. 2013.

QUE, S.; AWUAH-OFFEI, K.; SAMARANAYAKE, V. A. Classifying critical factors that influence community acceptance of mining projects for discrete choice experiments in the United States. **Journal of Cleaner Production**, v. 87, p. 489–500, 2015.

THOMSON, I., BOUTILIER, R. G. Social license to operate. In P. Darling (Ed.), *SME Mining Engineering Handbook* (pp. 1779-1796). Littleton, CO: Society for Mining, Metallurgy and Exploration, 2011.

VANCLAY, F. The potential application of social impact assessment in integrated coastal zone management. *Ocean & Coastal Management*, 68, 149-156. doi:10.1016/j.ocecoaman.2012.05.016. (2012).

ZHANG, A. et al. Understanding the social licence to operate of mining at the national scale : a comparative study of Australia, China and Chile. **Journal of Cleaner Production** v. 108, 1063-1072, 2015.

ZHANG, A.; MOFFAT, K. A balancing act: The role of benefits, impacts and confidence in governance in predicting acceptance of mining in Australia. **Resources Policy** v. 44, p. 25–34, 2015.

WALSH, B.; PLANK, S. VANDER; BEHRENS, P. The effect of community consultation on perceptions of a proposed mine: A case study from southeast Australia. **Resources Policy**, v. 51, n. June 2016, p. 163–171, 2017.