

## **AVALIAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS DA ACEITAÇÃO SOCIAL DA MINERAÇÃO EM PARAUPEBAS/PA**

**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

**SAMARA DE CARVALHO PEDRO**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL INACIANA PE SABÓIA DE MEDEIROS (FEI)

**JOÃO PAULO BORGES DE LOUREIRO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA)

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradeço a FEI - Fundação Educacional Inaciana e a Gerência de Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade da Vale, pelo apoio a este projeto de pesquisa, e pela concessão de Bolsa de mestrado, que permitiu a realização desse estudo

# **AValiação DOS FATORES CRÍTICOS DA ACEITAÇÃO SOCIAL DA MINERAÇÃO EM PARAUAPEBAS/PA**

## **1 INTRODUÇÃO**

O termo Licença Social para Operar (LSO) emergiu inicialmente em um evento do Banco Mundial em 1997, sendo apresentado por Jim Cooney, como a capacidade das comunidades de impedir projetos de mineração. Cooney havia notado que muitas empresas de mineração estavam perdendo dinheiro por causa da resistência que encontraram das comunidades quando tentaram iniciar novos projetos ou expandir projetos existentes (BICE; MOFFAT, 2014). Ele foi seguido por Joyce e Thomson (2000), que baseados em suas experiências de consultoria com empresas que perderam ou estavam prestes a perder suas licenças sociais, definiram que a LSO existe quando um projeto de mineração tem a aprovação, ou ampla aceitação da sociedade, para conduzir suas atividades.

Apesar do termo ter surgido em 1997, foi a partir do início da década de 2010, que houve um aumento nas pesquisas para entender a LSO, com vários estudos se concentrando em como obter e manter uma licença social (BICE; MOFFAT, 2014). Recentemente, a necessidade de se obter a licença social foi classificada pelo segundo ano consecutivo, em primeiro lugar, na lista dos dez principais riscos de negócios da mineração (ERNST & YOUNG, 2020).

Considerando somente os riscos financeiros de interrupção, já seria proveitoso para as indústrias extrativas mensurar a LSO para seus projetos (BOUTILIER, 2017). Entretanto, propostas de métricas são mais recentes (HALL et al., 2015). Existem estudos mostrando que a LSO pode ser sistematicamente mensurada por meio de pesquisas sobre a aceitação das atividades minerárias, junto aos cidadãos das comunidades próximas (LACEY et al., 2017; LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016; ZHANG; MOFFAT, 2015). Medidas consistentes e bem definidas podem ajudar a indústria, as comunidades e os governos a entenderem o que constitui uma Licença Social, levando a melhores resultados para todos os envolvidos (MOFFAT et al., 2016). E são por esses fatores, que ainda permanece a necessidade de mais estudos empíricos sobre a avaliação da LSO (MERCER-MAPSTONE et al., 2018), sendo esse o principal propulsor dessa pesquisa.

Estudos apontam que para conseguir a LSO, é preciso obter a aceitação social das atividades desenvolvidas pela indústria (HALL et al., 2015). Nos seus conceitos básicos, a LSO é frequentemente explicada como a Aceitação Social concedida por uma comunidade às atividades de exploração mineral (LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016). Em pesquisas anteriores de mensuração da LSO, a Aceitação aparece como o principal fator a ser analisado (LACEY et al., 2017; MERCER-MAPSTONE et al., 2018).

Assim, indicadores de LSO devem ser analisados de acordo com a sua localidade, que é uma das justificativas para o estudo atual buscar a criação do seu próprio modelo para o contexto brasileiro. Dessa forma, procurando ampliar o conhecimento acerca da avaliação da LSO, esse estudo se iniciou com a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os fatores críticos para mensurar a Aceitação Social da mineração? Para confirmar esses elementos críticos, o objetivo principal do estudo foi estabelecido como: identificar as percepções das comunidades sobre a aceitação social de uma operação de mineração. E os objetivos específicos foram definidos como: definir os fatores críticos para mensurar a aceitação social da mineração; realizar a pesquisa de campo e coleta de questionários em comunidades próximas a mineração; e realizar análises estatísticas descritivas sobre os resultados.

Para realização da coleta de dados em campo, em comunidades próximas a uma operação minerária, o município de Parauapebas no estado do Pará foi escolhido pela sua relevância para mineração no Brasil. A cidade sofre influência direta de pelo menos quatro

minas e duas ferrovias de mineração que estão no seu entorno, e está próximo a região de floresta amazônica.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na revisão teórica são apresentados 4 (quatro) frentes de estudos: o primeiro mais relacionado a pirâmide conceitual da LSO; um segundo grupo com caminhos de modelo da aceitação; o terceiro grupo de outras formas de mensuração da LSO e da aceitação e por último, pesquisa de outras medições das percepções dos *stakeholders* sobre a mineração.

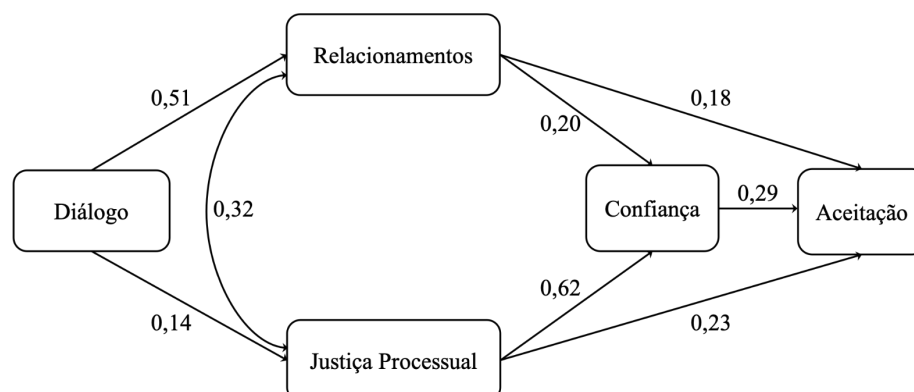
Começando pela pirâmide conceitual da LSO, a sua definição foi acompanhada por uma pesquisa com os *stakeholders* da mineradora, para tentar medir quantitativamente o conceito (BOUTILIER; THOMSON, 2011), e os autores foram, portanto, dos primeiros a tratar a necessidade da medição da LSO (BOUTILIER; BLACK; THOMSON, 2012). Posteriormente, Boutilier (2017) propõem 12 (doze) declarações para medir a LSO, que considera fatores de legitimidade, credibilidade e confiança. Apesar de se mostrar uma boa metodologia para medir uma licença social, essa metodologia pode se beneficiar de um refinamento adicional que inclua outros modelos.

Outro estudo que também foi um dos pioneiros na medição de elementos críticos da Licença Social, foi a pesquisa de Moffat e Zhang (2014), que sugerem, por meio de um modelo de caminho, que a LSO é medida pelo nível de Aceitação e Aprovação da comunidade e que essa é antecedida pela Confiança. A Confiança por sua vez além de ser um fator central, é antecedida por outros elementos: Qualidade e Quantidade do contato com o pessoal da empresa; Impactos na infraestrutura social e Justiça Processual.

Após essa pesquisa, surgiram na literatura alguns outros modelos de caminho, muito similares a esse, em que a LSO é medida pelo nível de Aceitação da mineração e a Confiança antecede esse fator (LACEY et al., 2017; ZHANG et al., 2015). As principais diferenças entre esses modelos, estão nos fatores que antecedem a Confiança. Esses modelos são de grande valor para mensuração de LSO, porque criaram uma linha de base quantitativa sobre Confiança e Aceitação das atividades de mineração e validaram diferentes constructos que afetam esses fatores (LACEY et al., 2017; MOFFAT; ZHANG, 2014; ZHANG et al., 2015).

Para esse novo estudo, destacamos a seguir alguns novos modelos que foram trazidos para complementar a discussão. Primeiramente, no grupo de estudos dos caminhos da aceitação social, Marcer-Mapstone (2018) apresentam as variáveis latentes Relacionamentos e Diálogo, como novos fatores que antecedem a Confiança e a Aceitação, como visto na Figura 1.

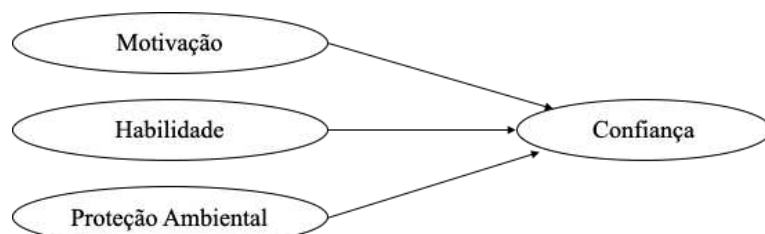
**Figura 1 - Modelo de caminho da Aceitação com coeficientes padronizados**



Fonte: Marcer-Mapstone et al. (2018). Traduzido pelo autor.

Na mesma linha, Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018) apresentam um outro estudo de modelo de caminho, que analisa o constructo Confiança, e acrescenta como um dos seus predecessores, o fator Proteção Ambiental. Conforme a Figura 2, os autores acreditam que existe uma relação positiva entre esses constructos.

**Figura 2 - Modelo de Confiança**



Fonte: Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018). Traduzido pelo autor.

Nos estudos de outras formas de mensuração da LSO e da aceitação, Falck e Spangenberg (2014) trazem uma contribuição para a mensuração da LSO, ao apresentar um processo prático de desenvolvimento e teste de indicadores, que refletem as principais preocupações da comunidade e apontam alguns dos principais impactos e riscos que precisam ser investigados em um processo de medição de desempenho da LSO. Os autores apresentam 59 (cinquenta e nove) indicadores, divididos em 11 (onze) categorias: (a) Uso do Solo; (b) Fluxos de massa e energia; (c) Qualidade do ar e outras perturbações (d) Qualidade do solo; (e) Qualidade da Água; (f) Transporte; (g) Perigos e acidentes geotécnicos; (h) Acidentes industriais e outros; (i) Impacto social; (j) Desenvolvimento Regional; (k) Vulnerabilidade econômica / resiliência.

Os resultados mostram que o peso dado a cada indicador varia de acordo com o país, apresentando que o contexto influencia a percepção dos *stakeholders* sobre aquilo que é mais relevante naquela região. Os autores apresentam reforços relevantes sobre a importância do envolvimento dos *stakeholders* na definição de indicadores, e apontam alguns dos principais impactos e riscos que precisam ser investigados num processo de medição de desempenho da LSO (FALCK; SPANGENBERG, 2014).

Matlaba et al. (2017) analisam a percepção social dos moradores sobre os efeitos da mineração, em um estudo de caso em Canaã dos Carajás, no estado do Pará. Os resultados mostraram um alto índice de aceitação, com 83% dos entrevistados percebendo positivamente a mineração, o que é justificado principalmente pelas oportunidades de trabalho e renda, e foi considerado pelos autores como um forte indicador de concessão da Licença Social para Operar. Uma correlação significativa foi encontrada entre percepções, níveis de educação e ocupações dos entrevistados. Aqueles que foram mais educados tiveram uma opinião mais positiva da mineração. Os dados da pesquisa indicam que as diferenças de gênero, origem, tempo de chegada e ocupação são importantes para entender as percepções da mineração (MATLABA et al., 2017).

Os entrevistados também foram convidados a indicar livremente o que consideravam efeitos positivos e negativos da mineração na cidade. A geração de emprego e renda destacou-se fortemente na lista de efeitos positivos. Por outro lado, a má gestão pública, a degradação ambiental e o medo da prosperidade ser passageira foram os principais aspectos negativos que os entrevistados observaram (MATLABA et al., 2017).

Por fim, Choumert-Nkolo (2018) também acrescentam a essa revisão, por ser uma outra forma de medição, das percepções dos *stakeholders* no contexto da mineração. O autor investigou as perspectivas econômica, ambiental, social e de governança da comunidade, avaliando as percepções de famílias, que vivem próximos a uma operação de gás natural na

Tanzânia. Apesar da maioria dos 783 (setecentos e oitenta e três) entrevistados (63%) responderem que apoiam o desenvolvimento de gás natural, as perspectivas ambientais e econômicas são avaliadas negativamente na maioria dos itens, enquanto a perspectiva social é aferida de forma mais neutra.

Choumert-Nkolo (2018) também defende que a construção de confiança, durante os estágios iniciais, facilitará a promoção das relações entre comunidade e indústria. Para ele a comunicação eficaz sobre os impactos e oportunidades impulsiona a confiança do público, e essa por sua vez, serve como base para a aceitação social (MOFFAT; ZHANG, 2014).

Com esse último artigo, se conclui a apresentação das principais pesquisas, que embasam o presente estudo. Após examinar a literatura, essa sessão irá analisar os modelos encontrados, procurando identificar pontos em comum, destaques e lacunas existentes para aprimoramento da temática.

## **2.1 Síntese, Pontos em Comum e Lacunas dos Modelos**

Para coleta de dados, grande parte dos estudos adotou metodologia de uso de questionários com perguntas ou afirmativas em escala Likert (DAGVADORJ; BYAMBA; ISHIKAWA, 2018; MERCER-MAPSTONE et al., 2018; ZHANG et al., 2015), porém os públicos investigados variaram consideravelmente. Alguns artigos tiveram o foco maior na comunidade local (CHOUMERT-NKOLO, 2018; LACEY et al., 2017; MOFFAT; ZHANG, 2014), enquanto outras pesquisas avaliaram os *stakeholders* da mineração de uma forma mais ampla (BOUTILIER; THOMSON, 2011; LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016; PLANK; WALSH; BEHRENS, 2016). Houveram também estudos que compararam a opinião de diferentes públicos: Zhang et al. (2015) por exemplo, confrontaram a opinião de participantes de áreas rurais com e sem mineração e de áreas urbanas e Que, Awuah-Offei e Samaranyake (2015) checaram pessoas que vivem em comunidades de mineração e pessoas que vivem em comunidades não mineradoras.

Os estudos de caso foram realizados em vários tipos de operação de mineração, em diferentes países: Choumert-Nkolo (2018) avaliaram o gás natural na Tanzânia; Litmanen, Jartti e Rantala (2016) pesquisaram 3 (três) tipos distintos de mineração na Finlândia; Lacey et al. (2017) analisaram uma mina de ouro na Nova Zelândia; Que, Awuah-Offei, Samaranyake (2015) fizeram o estudo na mineração nos Estados Unidos e Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018) analisaram a mineração na Mongólia. Porém, é a Austrália que concentra a maioria dos estudos (LUKE, 2017; MERCER-MAPSTONE et al., 2018; MOFFAT; ZHANG, 2014; PLANK; WALSH; BEHRENS, 2016; ZHANG; MOFFAT, 2015).

Além disso, alguns estudos fazem comparativos de uma mesma medição aplicada em países diferentes. Falck e Spangenberg (2014) realizaram a pesquisa na República Tcheca, África do Sul e Quirguistão; Zhang et al. (2015) aplicam questionários na Austrália, Chile e China; e Boutilier (2017) engloba uma gama grande de países: Brasil, República Democrática do Congo, Gana, Guiné, Mali, México, Tanzânia e EUA. A conclusão comum que todos esses estudos chegam é que o contexto onde o questionário é aplicado influencia diretamente na relevância dos fatores analisados que impactam a Licença Social ou a aceitação.

O modelo da pirâmide conceitual é amplo com questões econômicas, de relacionamento, de justiça processual e de justiça distributiva, mas considerando-se que a mineração traz impactos significativos ao meio ambiente e à comunidade que vive no entorno da operação (ESTEVEES; FRANKS; VANCLAY, 2012), 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), esse modelo carece de aprofundamento nas questões de impacto ambiental e social.

Os modelos de aceitação social utilizam-se praticamente dos mesmos fatores do modelo da pirâmide conceitual, mas também incluem de forma incipiente questões ambientais (ZHANG; MOFFAT, 2015), sociais (MOFFAT; ZHANG, 2014) e de governança (ZHANG et al., 2015). Essas questões por sua vez, são mais aprofundadas nos estudos de outras métricas, em que fatores ambientais, sociais e de governança aparecem repetidamente em diferentes artigos (CHOUMERT-NKOLO, 2018; LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016; QUE; AWUAH-OFFEI; SAMARANAYAKE, 2015). Assim, apesar de haver convergências em vários conceitos usados para mensurar a LSO, nenhum modelo abrange de forma holística todas as questões relevantes que foram encontradas.

A revisão teórica apresentada indica um interesse crescente em formas de mensurar a LSO e a aceitação das operações de mineração. Vários estudos foram realizados e diferentes métricas e modelos foram desenvolvidos com o intuito de avaliar a opinião da comunidade e *stakeholders* sobre o nível de LSO de uma determinada mineradora. No próximo capítulo serão apresentados os métodos e as técnicas de pesquisa empregados nesse estudo.

### 3. METODOLOGIA

Esta pesquisa possui natureza quantitativa, uma vez que busca testar teorias objetivas, que medem a relação entre as variáveis, buscando quantificar os dados e realizar análises estatísticas (MALHOTRA, 2012). Foi desenvolvido um questionário com perguntas em escala *Likert*, que foram aplicados por meio de levantamento ou *survey* (CALAIS, 2007).

O questionário proposto foi composto por itens de Relacionamento (MERCER-MAPSTONE et al., 2018), Justiça Processual (MOFFAT; ZHANG, 2014), Justiça Distributiva (LACEY et al., 2017), Proteção Ambiental (DAGVADORJ; BYAMBA; ISHIKAWA, 2018), Confiança (MERCER-MAPSTONE et al., 2018; ZHANG et al., 2015), além da Aceitação Social (LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016), já explicados anteriormente, no capítulo 2.

Para avaliar Relacionamento, as perguntas de Bruning e Ledingham (1999) sobre o relacionamento de uma organização com uma comunidade de clientes, foram adaptadas para o contexto de relacionamento entre a mineradora e a comunidade em que atua. Sobre a Justiça Processual, que significa a justiça percebida dos processos usados para tomar e implementar decisões (MOFFAT et al., 2016; ZHANG et al., 2015), as variáveis usadas por Colquitt (2001) e Colquitt et al. (2011), que a princípio foram usadas entre organizações e indivíduos em estudos de justiça organizacional, foram traduzidas e adaptadas para o contexto da relação entre mineradora e comunidade.

Para a Justiça Distributiva, que se refere à extensão em que os benefícios de uma operação de mineração são percebidos como distribuídos de maneira justa dentro de uma comunidade (ZHANG et al., 2015), foram adaptadas frases dos estudos de Lacey et al. (2017) e Zhang et al. (2015). Além disso, as perguntas utilizadas por Homburg e Furst (2005), que apresentam uma escala de justiça distributiva, como um dos componentes de avaliação de justiça do cliente no gerenciamento de reclamações de uma organização, também foram usadas e adaptadas para o contexto da relação comunidade/mineradora.

Com relação a Proteção Ambiental, o estudo de Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018) propõem o uso de duas perguntas para avaliar esse constructo. Para complementá-los, afirmativas sobre questões ambientais de outros estudos também foram adaptadas (CHOUMERT-NKOLO, 2018; LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016; PLANK; WALSH; BEHRENS, 2016; QUE; AWUAH-OFFEI; SAMARANAYAKE, 2015; ZHANG; MOFFAT, 2015).

**Quadro 1 - Constructos e variáveis observadas do modelo de mensuração da LSO.**

<b>Constructos</b>	<b>Variáveis Observadas</b>	<b>Autores</b>
Relacionamento	REL 1 - A mineradora é transparente em relação aos seus planos para o futuro.	Bruning e Ledingham (1999)
	REL 2 - A mineradora apoia as atividades que são do interesse da comunidade.	
	REL 3 - A mineradora se esforça para melhorar a comunidade.	
	REL 4 - A mineradora compartilha com a comunidade seus planos futuros.	
	REL 5 - A mineradora contribui de forma positiva na vida da comunidade.	
Justiça Processual	JP 1 - A comunidade pode expressar suas opiniões sobre as atividades da mineradora.	Colquitt (2001); Colquitt et al. (2012)
	JP 2 - A comunidade pode influenciar as decisões tomadas pela mineradora.	
	JP 3 - As decisões tomadas pela mineradora são imparciais.	
	JP 4 - As decisões tomadas pela mineradora são baseadas em informações adequadas.	
	JP 5 - A comunidade tem condições de contestar as decisões tomadas pela mineradora.	
	JP 6 - A mineradora tem procedimentos éticos e que seguem padrões morais.	
Justiça Distributiva	JD 1 - Os ganhos econômicos da mineração são distribuídos com a comunidade de forma justa.	Zhang et al. (2015)
	JD 2 - A mineradora oferece apoio financeiro para a comunidade.	Lacey et al. (2015)
	JD 3 - Pessoas da comunidade recebem benefícios da mineração de uma forma justa.	Zhang et al. (2015)
	JD 4 - Apesar dos problemas causados, a comunidade recebe uma compensação adequada da mineradora.	Brunner (2009); Homburg e Furst (2005)
	JD 5 - A mineradora oferece exatamente o que é preciso para resolver os problemas da comunidade.	
	JD 6 - No geral, a compensação que a comunidade recebe da mineradora por suas atividades é justa.	
Proteção Ambiental	PA 1 - A mineradora se preocupa seriamente com os problemas ambientais.	Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018)
	PA 2 - A mineradora tem bons controles ambientais para evitar a contaminação do solo.	
	PA 3 - A mineradora faz o melhor possível para evitar os impactos ambientais.	Plank, Walsh, Behrens (2016)
	PA 4 - As leis ambientais do governo asseguram que a mineradora não causará grandes impactos ao meio ambiente.	Litmanen, Jartti e Rantala (2016)
	PA 5 - A mineradora impacta negativamente a qualidade da água.	Zhang e Moffat (2015); Choumert-Nkolo (2018); Que, Awuah-Offei e Samaranayake (2015)
	PA 6 - A mineradora causa poluição no ar.	Choumert-Nkolo (2018); Falck e Spangenberg (2014)

Continua

## Quadro 1 - Constructos e variáveis observadas do modelo de mensuração da LSO.

Conclusão

Constructos	Variáveis Observadas	Autores
Confiança	CNF 1 - A comunidade pode confiar totalmente na mineradora. (ajustada)	Bansal, Irving e Taylor (2004); Bansal, Taylor e James (2005); Brunner (2009)
	CNF 2 - A mineradora realmente cumpre o que promete.	
	CNF 3 - A mineradora é honesta e sincera com a comunidade. (ajustada)	
	CNF 4 - A mineradora trata a comunidade de forma realmente justa. (ajustada)	
	CNF 5 - Quando é preciso, a comunidade pode contar com a ajuda da mineradora (ajustada)	
	CNF 6 - Eu sinto que a mineradora tem consideração pela comunidade. (ajustada)	
Aceitação Social	ACS 1 - Eu *..... a existência da mineradora aqui.	Litmanen, Jartti e Rantala (2016)
	ACS 2 - Eu *..... a forma como a mineradora tem operado.	Lacey et al. (2017); Moffat e Zhang (2014)
	ACS 3 - Eu *..... a continuidade da mineradora aqui.	Mercer-Mapstone et al. (2018); Zhang e Moffat (2015); Zhang et al. (2015)
	ACS 4 - Eu *..... a ampliação das operações da mineradora na região.	Choumert-Nkolo (2018)
	* Completar com as seguintes opções: (1) Sou totalmente contra (2) Sou contra (3) Sou parcialmente contra (4) Não sou contra nem a favor (5) Sou parcialmente a favor (6) Sou a favor Sou totalmente a favor	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o constructo Confiança, a escala de Bansal, Taylor e James (2005), que mede a confiança de uma pessoa em uma organização, foi usada para avaliar o nível de confiança das pessoas na mineradora. Por fim, sobre a Aceitação, foram usadas quatro afirmativas: uma com relação a existência da empresa na região (LITMANEN; JARTTI; RANTALA, 2016); outra sobre a forma como a empresa atua (LACEY et al., 2017; MOFFAT; ZHANG, 2014); outra relacionada a continuidade das atividades de mineração (MERCER-MAPSTONE et al., 2018; ZHANG et al., 2015; ZHANG; MOFFAT, 2015); e uma última sobre a possibilidade de ampliação das operações (CHOUMERT-NKOLO, 2018).

Após a definição das perguntas, essas foram traduzidas e adaptadas para o português. Na sequência, com o apoio dos outros pesquisadores do Grupo de Pesquisa em Licença Social para Operar, que são especialistas no tema, foram propostas adaptações nas sentenças de acordo com as peculiaridades da população analisada. A revisão dos itens por pessoas que tem conhecimento na área, serve para maximizar a validade do conteúdo da escala (DEVELLIS, 2017).



### 3.1 População, Tamanho da Amostra e Coleta de Dados

A população do município de Parauapebas no estado do Pará, foi escolhida como o objeto desta pesquisa. Para uma avaliação crítica dos fatores críticos da aceitação social foram escolhidas comunidades que sofrem influência mais direta das operações minerárias da empresa Vale na região.

De acordo com a Figura 3, é possível constatar que as comunidades da APA do Gelado, Palmares I, Palmares II, Jardim Tropical e Nova Carajás, estão próximas a algumas minas e a duas ferrovias, e por essa criticidade, portanto, foram consideradas como a população do presente estudo. As comunidades estão apresentadas com pontos na cor azul, as principais minas da região aparecem com pontos em cinza, e as linhas laranja e roxa representam as ferrovias da Estrada de Ferro Carajás e Ramal S11D, respectivamente.

**Figura 3 - Mapa das Comunidades e das Principais Operações Minerárias na região de Parauapebas/PA.**

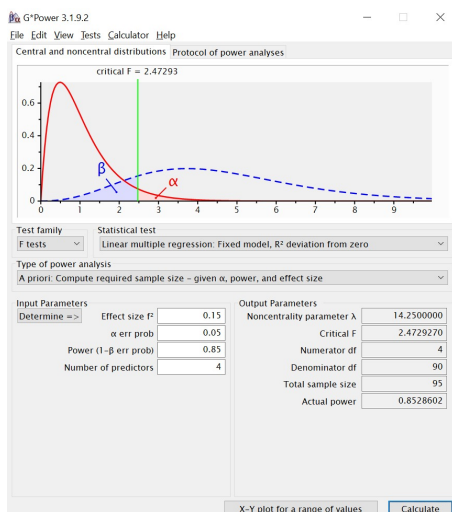


Fonte: Software Google My Maps.

O estudo avança para a explicação do tamanho da amostra. Hair et al. (2014) sugerem que o tamanho mínimo da amostra seja calculado com base no poder estatístico. Como alternativa, Ringle, Silva e Bido (2014) recomendam a utilização do software G\*Power, o que foi seguido por esse estudo. Utilizando como parâmetros o tamanho do efeito ( $f^2 = 0,15$ ;  $\alpha$  probabilidade de erro = 0,05; o poder do teste (Power =  $1 - \beta$  err prob) = 0,85 e número de predecessores = 4, o cálculo do tamanho da amostra foi feito no Software G\*Power 3.1.9.2 e o resultado apontou para uma amostra recomendada de no mínimo 95 casos (Figura 4). A habilidade de um teste estatístico identificar um efeito específico pode ser considerada como um “poder” estatístico e o valor de 0,80 já é considerado um bom nível a se atingir (HAIR et al., 2014). A significância ou  $\alpha$  demonstra a probabilidade de erro do tipo I, esse erro ocorre quando se acredita que exista um efeito legítimo e verdadeiro na população.

Apesar desse número de 95 (noventa e cinco) respondentes ser estatisticamente suficiente, para esse estudo foi estabelecido como objetivo mínimo a coleta de 150 (cento e cinquenta) questionários. Esse valor é superior ao mínimo calculado, está de acordo com a maioria das pesquisas levantadas e foi considerado factível de ser coletado, tendo em conta os prazos, as questões logísticas e as comunidades avaliadas.

**Figura 4 - Cálculo do tamanho da amostra no *Software GPower*.**



Fonte: *Software G\*Power*

A *survey* ou pesquisa de levantamento foi o método escolhido nessa pesquisa para coleta dos dados quantitativos (CALAIS, 2007). As variáveis apresentadas no item 4.2 foram transformadas em um questionário com 33 (trinta e três) afirmativas em escala tipo Likert de 7 pontos. Além dessas afirmações, foram inseridas também 3 (três) perguntas relacionadas ao perfil do respondente: idade, sexo e nível de escolaridade. Os questionários foram coletados individualmente em visitas as comunidades, com o apoio de alunos da Universidade Federal Rural do Amazonas (UFRA) do campus de Parauapebas, Pará.

A coleta de dados foi realizada entre os dias 04 e 24 de março de 2020. Ao todo, 187 (cento e oitenta e sete) pessoas acessaram o questionário, porém nem todas completaram o mesmo. Foram então consideradas para as análises, os 159 (cento e cinquenta e nove) respondentes que concluíram o questionário. A seguir são apresentados os resultados da pesquisa relacionados a essa base de questionários coletados, o perfil da amostra e os resultados das análises descritivas.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Perfil da Amostra

Os dados analisados são de 159 (cento e cinquenta e nove) respondentes das 5 (cinco) comunidades de Parauapebas/PA. Nesse tópico, serão apresentados os resultados estatísticos referentes ao perfil social dos participantes da pesquisa: sexo, idade e grau de escolaridade.

**Tabela 1 - Perfil Social Respondentes: Sexo**

Sexo	Respondentes	%
Feminino	93	58,5%
Masculino	66	41,5%
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Com relação aos participantes da pesquisa, como mostrado na Tabela 1, 93 (noventa e três) respondentes, ou 58,5% da população são do sexo feminino e 66 (sessenta e seis) respondentes ou 41,5% da população são do sexo masculino.

Se considerarmos as projeções de população do Estado do Pará, para o ano de 2020, feita pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), que mostra que 50,1% da população do estado são do sexo masculino e 49,9% são do sexo feminino, essa população tem uma predominância de mulheres ligeiramente superior a realidade do estado.

A propósito do perfil de idade mostrado na Tabela 2, 36 (trinta e seis) participantes ou 22,6% estão na faixa entre 18 e 24 anos; 59 (cinquenta e nove) participantes ou 37,1% estão na faixa entre 25 e 39 anos; 54 (cinquenta e quatro) participantes ou 34,0% estão na faixa entre 40 e 59 anos; e 10 (dez) participantes ou 6,3% estão na faixa acima de 60 anos. Essa amostra é bem similar a realidade de idade da população do Estado do Pará: considerando as projeções para o ano de 2020, feita pelo IBGE (IBGE, 2018), 25,6% da população tem idade entre 18 e 24 anos; 34,4% estão na faixa entre 25 e 39 anos; 29,0% estão na faixa entre 40 e 59 anos; e 11,0% estão na faixa acima de 60 anos.

**Tabela 2 - Perfil Social Respondentes: Idade**

Idade	Respondentes	%
18 a 24 anos	36	22,6%
25 a 39 anos	59	37,1%
40 a 59 anos	54	34,0%
60 a 79 anos	10	6,3%
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Sobre o perfil educacional mostrado na Tabela 3, 2 (dois) participantes ou 1,3% se declararam analfabetos ou não quiseram responder; 46 (quarenta e seis) participantes ou 28,9% cursaram até no máximo o ensino fundamental; 80 (oitenta) participantes ou 50,3% cursaram até no máximo o ensino médio; 22 (vinte e dois) participantes ou 13,8% cursaram ou estão cursando o ensino superior; e 9 (nove) participantes ou 5,7% fizeram pós-graduação.

**Tabela 3 - Perfil Social Respondentes: Grau de Escolaridade**

Grau de Escolaridade	Respondentes	%
Analfabeto / Não quero responder	2	1,3%
Ensino Fundamental	46	28,9%
Ensino Médio	80	50,3%
Ensino Superior	22	13,8%
Pós-Graduação	9	5,7%
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Ponderando que segundo dados do IBGE, 4,8% da população brasileira tem ensino superior incompleto ou equivalentes e 13,3% tem ensino superior completo ou equivalente, ao todo 18,1% da população já iniciou o ensino superior. E no estudo, se somarmos as populações de Ensino Superior e Pós-Graduação que seria o equivalente a esse dado, o resultado é de 19,5%.

## 4.2 Análises Estatísticas Descritivas

Esse trabalho se propõe a realizar uma análise descritiva, com a intenção de ampliar o conhecimento sobre o contexto da mineração, no município de Parauapebas/PA. Sendo assim, a Tabela 4 apresenta as análises estatísticas descritivas das 159 (cento e cinquenta e nove) respostas.

Os resultados mostram que das 33 (trinta e três) variáveis observadas, 6 (seis) variáveis ou 18,2% tiveram a média com resultado abaixo de 3,0, e 20 (vinte) variáveis ou 60,6% tiveram a média entre 3,0 e 4,0. Assim, 78,8% das variáveis observadas tiveram percepções negativas, abaixo da nota de neutralidade. É importante apresentar que, 5 (cinco) variáveis ou 15,2% tiveram médias entre 4 e 5, e apenas 2 (duas) variáveis ou 6,1% apresentaram resultados acima de 5,0, e, portanto, tiveram uma percepção mais positiva na média.

Para uma avaliação mais detalhada sobre os resultados específicos da comunidade de Parauapebas/PA, foi feita uma análise da estatística descritiva apresentada na Tabela 4. Dentre as variáveis latentes que antecedem a Confiança, a Justiça Distributiva é o quesito pior avaliado pela comunidade, pois apresenta as menores médias, com 5 (cinco) das 6 (seis) variáveis com valores iguais ou inferiores a 3,0. Sendo assim, a comunidade não percebe que os benefícios da mineração são distribuídos com a população de uma forma justa (LACEY et al., 2017). A única variável com nota acima de 4,0 desse quesito foi JD 2 (A mineradora oferece apoio financeiro para a comunidade).

Proteção Ambiental com médias entre 2,767 e 3,805 e Relacionamento com médias entre 3,132 e 4,075 apresentam resultados ligeiramente superiores, porém ainda são médias críticas, com quase a totalidade dos indicadores abaixo do ponto médio de imparcialidade, que seria a nota 4,0. Isso mostra que, para as pessoas das comunidades entrevistadas, o esforço da empresa em proteger o meio ambiente gera desconfiança (DAGVADORJ; BYAMBA; ISHIKAWA, 2018), assim como a má avaliação da relação entre empresa e comunidade também é desfavorável (MERCER-MAPSTONE et al., 2018).

Justiça Processual tem quatro variáveis com médias abaixo de 4,0, e duas variáveis com média acima, sendo a variável latente desse grupo com melhor desempenho, o quer dizer que os processos para tomada de decisões (MOFFAT et al., 2016) são mais bem avaliados pela comunidade do que os demais itens.

Essas más avaliações das variáveis latentes Justiça Distributiva, Proteção Ambiental, Relacionamento e Justiça Processual, ajudam a entender em partes o mau desempenho do constructo Confiança, que tem as piores médias de suas variáveis observadas, que variam entre 2,472 e 3,264. Na prática isso quer dizer que a maioria da população avalia negativamente o desempenho da mineradora nesses quesitos, tendo baixa Confiança na mesma e julgando os itens Justiça Distributiva e Proteção Ambiental como os constructos pior avaliados. A baixa confiança na mineração também é confirmada em outros estudos (PLANK; WALSH; BEHRENS, 2016; ZHANG et al., 2015). Esse apontamento de baixa confiança na empresa pela comunidade pode ser justificado em partes, pelas diferentes visões com relação a percepção de impactos entre esses autores. Enquanto o foco das empresas está na mitigação de impactos imediatos, que se confundem com os riscos para o negócio, as comunidades trazem a perspectiva de impactos subjetivos e culturais, de longo prazo e que estão associados aos processos de mudança causados pela mineração (GEROTTO, 2020).

Entretanto, contraditoriamente ao baixo nível de Confiança e dos demais constructos, a Aceitação Social foi o constructo que teve a maior média em todo o modelo, variando os valores das variáveis observadas entre 3,717 e 5,038. As afirmativas ACS1 (Eu sou totalmente a favor ou Eu sou totalmente contra a existência da mineradora no município), ACS3 (Eu sou totalmente a favor ou Eu sou totalmente contra a continuidade da mineradora na região) e ACS4 (Eu sou totalmente a favor ou Eu sou totalmente contra a continuidade da mineradora na região),

tiveram valores médio de 5,038, 4,799 e 4,220, respectivamente. Isso mostra que apesar de uma avaliação média ruim da mineradora em outros quesitos, a maioria da população tende a ser ligeiramente favorável a existência, a continuidade e até mesmo a ampliação da mineração na região.

**Tabela 4 - Estatísticas Descritivas das Variáveis**

Variáveis	Média	Mediana	Desvio-padrão	Excesso de achatamento	Assimetria
ACS1	5,038	5,000	1,648	-0,068	-0,827
ACS2	3,717	4,000	1,705	-0,994	0,135
ACS3	4,799	5,000	1,773	-0,538	-0,642
ACS4	4,220	5,000	2,002	-1,266	-0,250
CNF1	2,472	2,000	1,663	-0,300	0,970
CNF2	3,069	3,000	1,812	-0,938	0,498
CNF3	2,981	3,000	1,779	-0,775	0,611
CNF4	3,170	3,000	1,749	-1,100	0,392
CNF5	3,025	2,000	1,822	-1,096	0,529
CNF6	3,264	3,000	1,902	-1,205	0,386
JD1	2,623	2,000	1,662	0,264	1,073
JD2	4,057	5,000	1,953	-1,234	-0,315
JD3	2,792	2,000	1,723	-0,475	0,854
JD4	2,887	2,000	1,752	-0,705	0,713
JD5	3,000	3,000	1,664	-0,681	0,621
JD6	3,000	2,000	1,863	-0,809	0,683
JP1	5,113	6,000	1,752	-0,584	-0,763
JP2	3,465	3,000	2,095	-1,472	0,258
JP3	3,491	3,000	1,896	-1,199	0,255
JP4	3,704	4,000	1,714	-1,038	0,105
JP5	3,528	3,000	1,965	-1,343	0,201
JP6	4,038	4,000	1,808	-1,263	-0,108
PA1	3,421	3,000	2,063	-1,308	0,367
PA2	3,472	3,000	1,955	-1,289	0,242
PA3	3,805	4,000	1,998	-1,354	0,152
PA4	3,019	2,000	1,739	-0,511	0,746
PA5	3,302	3,000	2,154	-1,272	0,446
PA6	2,767	2,000	1,884	-0,610	0,899
REL1	3,264	3,000	2,023	-1,214	0,476
REL2	3,899	4,000	1,753	-1,143	-0,121
REL3	3,742	4,000	1,937	-1,413	0,045
REL4	3,132	2,000	1,933	-1,205	0,486
REL5	4,075	5,000	2,088	-1,437	-0,122

Fonte: Autores.

Porém, como mostra o resultado da média (3,717) do item ACS 2 (Eu sou totalmente contra ou Eu sou totalmente a favor a forma como a mineradora tem operado), ainda pode ser melhorada. Em síntese, apesar de avaliarem de forma negativa a mineradora nos quesitos Justiça Distributiva, Relacionamento, Justiça Processual e Proteção Ambiental e demonstrarem baixa confiança na mineradora, a população de Parauapebas/PA na média, é inclinada ligeiramente a aceitar a continuidade da mineração no território, mas avalia que a forma como a mineradora tem operado pode ser melhorada.

Essa diferença entre os resultados da confiança e aceitação dialogam com as dúvidas levantadas por Demajorovic, Lopes e Santiago (2019), sobre até que ponto a LSO ou nesse caso aceitação social pode servir mais ao interesse da empresa do que a comunidade, e se a medição da LSO é de fato capaz de dar voz as pessoas que são mais impactadas por essas atividades. Esses resultados também mostram que futuros estudos podem se aprofundar na questão: por

que mesmo em um cenário de baixa confiança é possível ter um nível de aceitação social da mineração?

Esse cenário, de uma aceitação positiva ligeira, é coerente com os achados de Matlaba et al. (2017) que apontam para um alto índice de aceitação na região. Porém, o atual estudo mostra que analisar apenas a aceitação pode ser arriscado, uma vez que os demais aspectos tiveram avaliações negativas. Isso indica que, apesar de ser possível considerar que a mineradora possui uma licença social nesse momento, essa condição é frágil e necessita de atenção dos gestores da empresa. É importante lembrar que a região tem um histórico vasto de conflitos sociais entre comunidades e mineradora (GEROTTO, 2020), e em um contexto como esse, de baixa confiança e baixa percepção, um simples conflito ou divergência de interesses, pode se tornar um fator propulsor para a perda da aceitação.

Sobre a Proteção Ambiental, o tema pior avaliado está relacionado a questão da poluição do ar, mas também é necessário melhorar as percepções sobre a preocupação com o meio ambiente e sobre os controles ambientais para evitar a contaminação do solo. Com relação a Justiça Distributiva, a percepção é que os benefícios da mineração não são distribuídos com a comunidade de uma forma justa. Para ambos aspectos é necessário que a empresa desenvolva ações e frentes de trabalho que contribuam para mudar essas percepções, o que no médio prazo, pode melhorar a confiança na mineradora. Ademais, buscar um estreitamento na relação com a prefeitura para melhoria da gestão e aumento da transparência, podem contribuir principalmente para melhoria da percepção sobre os benefícios econômicos.

## 5. CONCLUSÕES

Este artigo teve como objetivo identificar as percepções da comunidade sobre a aceitação social, em comunidades próximas a uma operação de mineração. Após a revisão teórica, foi definido que os itens a serem avaliados seriam relacionados a Proteção Ambiental, Relacionamento, Justiça Distributiva, Justiça Processual, Confiança e Aceitação Social. Com base nisso, foi criado um questionário que foi aplicado em comunidades do município de Parauapebas, que sofre grandes influências das minas instalada na região.

As variáveis relacionadas a Confiança, Justiça Distributiva e Proteção Ambiental foram as que tiveram médias mais baixas e merecem maior atenção da gestão da empresa. A análise de Proteção Ambiental se mostra de grande relevância no contexto do país, em função das recentes catástrofes ambientais ocorridas no Brasil, e mostram que esse quesito é um dos mais mal avaliados pela comunidade.

Dessa forma, é recomendável que a mineradora desenvolva frentes de ações e projetos para fortalecer os temas abordados aqui nessa pesquisa, uma vez que a confiança é crucial para as empresas manterem uma licença social (MOFFAT; ZHANG, 2014). Recomenda-se ainda que essas ações priorizem os temas relacionados a Proteção Ambiental e Justiça Distributiva, pois esses fatores foram os que apresentaram as piores médias nas respostas da comunidade. Facilitar a discussão das questões ambientais na comunidade local pode acelerar as mudanças na percepção e no nível de aceitação (BOATENG; AWUAH-OFFEI, 2017).

Estudos futuros são necessários para corroborar os resultados encontrados. Considerando o baixo nível de Confiança, com uma ligeira avaliação positiva da Aceitação Social, e ponderando, que no território onde o modelo foi aplicado, as comunidades têm uma forte dependência econômica da mineração e a maior parte da população vive em más condições sociais, uma hipótese levantada é que em contextos de alta dependência econômica, a vulnerabilidade social pode ser um moderador que justifica que mesmo com uma baixa confiança, a Aceitação Social seja alta, como aconteceu no caso analisado.

Outra hipótese, que deve ser averiguada em estudos futuros é que mesmo tendo uma má avaliação da distribuição dos benefícios financeiros como foi o caso, em um cenário de grande

vulnerabilidade econômica e dependência fiscal do município das atividades minerárias, a população pode tender a aceitar a mineração por receio de uma crise econômica, caso a mineradora cesse suas atividades. Essa dicotomia entre a população ser favorável ou contra as atividades da mineradora, com receio de retrocessos financeiros, fica mais evidente nos casos dos desastres ambientais, como mostrado por Demajorovic, Lopes e Santiago (2019) e deve ser, portanto, averiguada também em futuros modelos.

Além disso, esta pesquisa apresenta algumas limitações. Outros conceitos e literaturas relevantes no campo da mineração, como a Avaliação de Impacto Social (AIS) e a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), devem ser discutidos e tratados, o que não foi realizado nesse estudo.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Anuário Mineral Brasileiro: Principais Substâncias Metálicas. 2018. Brasília, 2019.

BANSAL, H. S.; TAYLOR, S. F.; JAMES, Y. S. " Migrating " to New Service Providers: Toward a Unifying Framework of Consumers' Switching Behaviors. **Journal of the Academy of Marketing Science**. n. 32, 234-250, 2005.

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

BOATENG, M. K.; AWUAH-OFFEI, K. Technological Forecasting & Social Change Agent-based modeling framework for modeling the effect of information diffusion on community acceptance of mining. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 117, p. 1–11, 2017.

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 Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland, Brisbane, July 15, 2011. Disponível em: <https://sociallicense.com/publications/Modelling%20and%20Measuring%20the%20SLO.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2019.

BRUNING, S. D.; LEDINGHAM, J. A. Relationships Between Organizations and Publics: Development of a Multi-Dimensional Relationship Scale. **Public Relations Review**, 25. p. 157–170, 1999.

CALAIS, S. L. Delineamento de levantamento ou Survey. In: BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. **Metodologias de pesquisa em ciências sociais: análises quantitativa e qualitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

COLQUITT, J. A. On the Dimensionality of Organizational Justice: A Construct Validation of a Measure. **Journal of Applied Psychology**. p. 386–400, 2001.

COLQUITT, J. A. et al. Explaining the Justice – Performance Relationship: Trust as Exchange Deepener or Trust as Uncertainty Reducer? **Journal of Applied Psychology**, v. 97, n. 1, p. 1–15, 2012.

CHOUMERT-NKOLO; J. Developing a socially inclusive and sustainable natural gas sector in Tanzania. **Energy Policy**, v. 118, n. March, p. 356–371, 2018.

DAGVADORJ, L.; BYAMBA, B.; ISHIKAWA, M. Effect of Local Community’s Environmental Perception on Trust in a Mining Company- A Case Study in Mongolia. **Sustainability**, v.10, 2018.

DEMAJOROVIC, J.; LOPES, J.C.; SANTIAGO, A.L.F. The Samarco dam disaster: A grave challenge to social license to operate discourse. **Resources Policy**, v. 61, n. May 2018, p. 273–282, 2019.

DEVELLIS, R.F. Scale Development: Theory and Applications. 4ª Edição. Los Angeles: SAGE Publications, 2017.

ERNST & YOUNG. Top 10 business risks facing mining and metals, 2020. Página inicial. Disponível em: [https://www.ey.com/en\\_gl/mining-metals/10-business-risks-facing-mining-and-metals](https://www.ey.com/en_gl/mining-metals/10-business-risks-facing-mining-and-metals). Acesso em 30 de maio de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). SIDRA- Banco de Tabelas Estatísticas. População por nível de instrução, 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5919#resultado>.

ESTEVES, A.M.; FRANKS, D.; VANCLAY, F. Social impact assessment: the state of the art. **Impact Assessment and Project Appraisal**, 30, n. 1, p. 34-42, 2012.

FALCK, W. E.; SPANGENBERG, J. H. Selection of social demand-based indicators: EO-based indicators for mining. **Journal of Cleaner Production**, v. 84, p. 193–203, 2014.

FORD, R. M.; WILLIAMS, K. J. H. How can social acceptability research in Australian forests inform social licence to operate? **Forestry An International Journal of Forest Research**, Volume 89, p. 512–524, 2016.

GEROTTO, M.G. **A PERCEPÇÃO DO IMPACTO SOCIAL NA MINERAÇÃO**: uma visão comparada entre empresa e comunidade. Orientador: Jacques Demajorovic. 2020. 149 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro Universitário FEI, São Paulo, 2020.

HAIR JR, J. F.; SARSTEDT, M.; HOPKINS, L.; G. KUPPELWIESER, V. Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. **European Business Review**, 26(2), 106-121, 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.



HOMBURG, C.; FURST, A. How Organizational Complaint Drives Customer Loyalty: handling an analysis of the mechanistic and the organic approach. **Journal of Marketing Association** v. 69, n. 3, p. 95–114, 2005.

JOYCE, S., THOMSON, I. Earning a social licence to operate: Social acceptability and resource development in Latin America. **The Canadian Mining and Metallurgical Bulletin**, v. 93, n. 1037, p. 49-52, 2000.

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.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MATLABA, V. J. et al. Social perception at the onset of a mining development in Eastern Amazonia, Brazil. **Resources Policy**, v. 54, n. September, p. 157–166, 2017.

MERCER-MAPSTONE, L. et al. Company-community dialogue builds relationships, fairness, and trust leading to social acceptance of Australian mining developments. **Journal of Cleaner Production**, v. 184, p. 671–677, 2018.

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. V.; 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.

RINGLE, C. M.; SILVA, D.; BIDO, D. D. S. Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. **Revista Brasileira de Marketing**, 13(2), 56-73, 2014.

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.

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.