

# A percepção dos administradores sobre sustentabilidade empresarial

Perception of administrators on corporate sustainability

*Perception de les administrateurs sur la durabilité d'entreprise*

*Percepción de los administradores sobre sostenibilidad corporativa*

Yasmin Gomes Casagrande\*  
(yasmin\_casagrande@yahoo.com.br)

Leandro Sauer\*  
(leandrosauer@uol.com.br)

Matheus Wemerson Gomes Pereira\*  
(matheuswgp@yahoo.com.br)

Recebido em 15/12/15; revisado e aprovado em 22/03/2016; aceito em 25/04/2016  
DOI: [http://dx.doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.3\(11\)](http://dx.doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.3(11))

---

**Resumo:** A pesquisa realizada tem enfoque em como as práticas de adaptação frente à nova realidade sustentável do mercado são percebidas pelos profissionais administradores de Mato Grosso do Sul. Para tanto, foram utilizadas pesquisas e entrevistas com 278 administradores sobre sua visão das práticas. Conclui-se que os principais fatores que inferem na probabilidade de a empresa ser considerada sustentável são os recursos utilizados e a ética organizacional.

**Palavras-chave:** desenvolvimento sustentável; administrador; empresa.

**Abstract:** The research focuses on how sustainable adaptation practices of the new reality of the market are perceived by Mato Grosso do Sul professional administrators. Thus, we used surveys and interviews with 278 administrators about their vision practices. It is concluded that the main factors that infer the probability of a firm being considered sustainable are resources used and organizational ethics.

**Key words:** sustainable development; administrator; business.

**Résumé:** La recherche se concentre sur la façon dont les pratiques durables d'adaptation par la nouvelle réalité du marché sont perçus par les administrateurs professionnels du Mato Grosso do Sul. Ainsi, nous avons utilisé des sondages et des entrevues avec 278 administrateurs au sujet de ses vision sur les pratiques. Il est conclu que les principaux facteurs qui déduisent la probabilité d'une entreprise étant considéré comme durables sont ses ressources utilisés et l'éthique de l'organisation.

**Mots-clés:** le développement durable; administrateur; entreprise.

**Resumen:** La investigación se centra en cómo las prácticas sostenibles de adaptación a la nueva realidad del mercado son percibidos por los administradores profesionales de Mato Grosso do Sul. Por lo tanto, se utilizaron encuestas y entrevistas con 278 administradores acerca de sus visiones de las prácticas. Se llegó a la conclusión que los principales factores que emergen la probabilidad de una firma de ser considerada sostenibles son los recursos que utilizan y la ética de organización.

**Palabras clave:** desarrollo sostenible; administrador; company.

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade cresce ao longo dos anos, e esse desenvolvimento traz impactos significativos na vida como um todo. Quanto mais há pessoas vivendo no mundo, mais são necessárias atividades que produzam alimentos, bem como moradia e bem-estar. A grande questão

está pautada no quanto todas essas atividades são capazes de causar males para as próprias pessoas que as estão produzindo.

Enquanto a sociedade explorar excessivamente os recursos, o planeta estará mais distante de ser capaz de atender às necessidades dos seus membros no futuro. A exploração é capaz de solucionar problemas no curto prazo, porém pode

---

\* Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

também causar problemas ainda maiores para o futuro, Brundtland (1991).

Os autores Halweil e Nierenberg (2011) mostram que o importante é que não se deixe estagnar pela condição de melhora que houve com a diminuição no número de pessoas desnutridas nos últimos anos, por exemplo. O problema ainda é existente e o mais importante é não deixar de tentar encontrar novas maneiras de resolver um problema que tem escala mundial.

Com isso, as empresas estão cada vez mais motivadas a fazer investimentos em ações e mudanças relacionadas à sustentabilidade. De acordo com Orsato (2006), muitas organizações se motivam a ir além de somente conformidades legais, estando focadas na vantagem de mercado que soluções sustentáveis podem resultar.

Dentre as grandes mudanças que passaram a ser feitas ao longo dos anos podem ser observados os projetos de mitigação e adaptação. A mitigação é considerada por Almeida (2009) a redução ou eliminação de ações que geram algum impacto, seja pela redução de emissões de resíduos ou poluentes, seja pela busca a melhores alternativas de recursos.

Já a referência à adaptação é feita por Almeida (2009) como um processo pelo qual as empresas se submetem para que sejam capazes de lidar com mudanças incertas que podem acontecer no futuro. Isso ocorre, de acordo com o autor, através de ações que possam evitar que as mudanças afetem a organização, como se proteger de chuvas excessivas ou investir em despoluição de efluentes.

Sendo assim, a mitigação é considerada como ações que lidam com a causa dos problemas, e a adaptação lida já com as consequências destes. Isso mostra o quanto as organizações precisam estar preparadas, tanto interna quanto externamente.

Portanto o presente artigo tem por objetivo apresentar o tema do desenvolvimento sustentável, seus conceitos

e discussões sobre o tema. Logo após, explicita-se uma abordagem da sustentabilidade empresarial, destacando as principais características determinantes da percepção dos profissionais administradores de Mato Grosso do Sul quanto às práticas realizadas pelas empresas, tanto pelas suas ações realizadas a fim de desenvolver sua imagem, quanto por seus projetos sustentáveis desenvolvidos em seu ambiente interno.

## 2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS DIMENSÕES

O primeiro conceito vinculado às mudanças que ocorriam no planeta surgiu na década de 70 e era conhecido como “abordagem do eco desenvolvimento”. Sachs (1993) afirma que esse conceito foi posteriormente denominado “desenvolvimento sustentável” como forma de aprimoramento, para que englobasse as interações entre as pessoas e o meio ambiente.

Para tanto, Brundtland (1991) supõe que desenvolvimento seja uma transformação progressiva de uma economia e da sociedade. No entanto, para que possa acontecer de maneira sustentável, esse desenvolvimento deve ser capaz de satisfazer as necessidades de acordo com um interesse comum.

O desenvolvimento sustentável teve um impacto muito grande dentro das sociedades ao rejeitar que a conservação ambiental deve ser aplicada de forma a parar com o desenvolvimento ou que o desenvolvimento tem que estar necessariamente ligado com a poluição ambiental (LÉLÉ, 1991).

Sachs (1993) coloca que, dentro dessa realidade, há três critérios fundamentais que precisam ser obedecidos juntos; são eles a equidade social, a prudência ecológica e a eficiência econômica. Sendo assim, sua teoria vai de encontro com as três dimensões de Munasinghe (2007), que discorre sobre três dimensões da

sustentabilidade: dimensão ambiental, dimensão econômica e dimensão social.

Através de seus estudos, Callado (2007) identificou indicadores que caracterizam cada uma das dimensões da sustentabilidade e, no presente artigo, são analisados 12 deles. Para fim de entendimento de como cada um deles opera frente ao tema, a tabela a seguir analisa cada indicador e sua principal característica.

tabilidade e, no presente artigo, são analisados 12 deles. Para fim de entendimento de como cada um deles opera frente ao tema, a tabela a seguir analisa cada indicador e sua principal característica.

**Tabela 1** - Indicadores de Sustentabilidade

	Nome do Indicador	Principal Característica
Ambiental	Quantidade de água utilizada	Analisa a utilização de água em suas atividades
	Economia de energia	Analisa o consumo de energia
	Fontes de recursos utilizados	Analisa a natureza das principais fontes de energia primária (renováveis e não-renováveis)
	Redução de resíduos	Analisa as práticas associadas à redução de emissão de resíduos sólidos, líquidos e gasosos gerados por suas atividades
Econômica	Nível de endividamento	Analisa o endividamento da empresa considerando as dívidas da empresa a serem pagas no final do exercício e os ativos da organização
	Lucratividade	Analisa a lucratividade da empresa com relação ao seu lucro líquido e seu faturamento total
	Participação de mercado	Analisa a participação de mercado que a empresa possui
	Selos de qualidade	Analisa a posse de selos de qualidade para seus produtos, serviços e processos
Social	Geração de trabalho e renda	Analisa a importância de ações desenvolvidas pela empresa para fins de desenvolvimento da comunidade local através da geração de trabalho e renda
	Ética organizacional	Analisa a utilização de normas ou códigos de conduta profissional no âmbito da empresa
	Integração social	Analisa as ações e iniciativas da empresa voltadas para sua integração com a sociedade
	Capacitação e desenvolvimento de funcionários	Analisa as políticas de capacitação e desenvolvimento de funcionários

Fonte: Adaptado de Callado (2007).

A partir desses conceitos e segmentações, é possível ter uma visão ampla da sustentabilidade e entender em quais dos seus aspectos é possível implementar mudanças. Para tanto, Veiga (2010) coloca que o termo ainda levará tempo para que tenha sua evolução incorporada, mas já é capaz de expressar ambições da sociedade que visam a continuidade, durabilidade e perenidade.

Portanto o mais cedo que as organizações forem capazes de enxergar o desafio de desenvolver a sustentabilidade

nas suas rotinas, melhores e maiores são as chances de sobrevivência da mesma (Andrade e Tachizawa, 2008).

## 2.1 SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Os desafios que a sustentabilidade propõe em nível mundial podem ser considerados dentro da ótica empresarial como oportunidade de estratégias e práticas focadas em um mundo sustentável (HART; MILSTEIN, 2004). Com isso,

é possível que as empresas gerem tanto valor interno quanto externo à sua realidade. Os autores sugerem que há quatro motivos pelos quais as empresas podem se motivar a adotar projetos e atividades sustentáveis.

O primeiro deles visa à redução do consumo de matéria-prima e de poluição associados com a industrialização. O segundo trata-se do valor através de níveis amplos de responsabilidade e transparência, geralmente impulsionados pela opinião da sociedade como um todo.

Já o terceiro abrange o valor através da criação de tecnologias consideradas revolucionárias, que sejam capazes de reduzir o impacto humano no planeta. Por fim, a motivação para a criação do valor sustentável pode ser conduzida pelo interesse em atender às necessidades das partes da sociedade localizadas na base da pirâmide, focando a igualdade de distribuição de bens e renda.

Henriques e Sadorsky (1996-1999) notaram, dentre outras conclusões, que mesmo com outras teorias, os grandes influenciadores de planejamentos sustentáveis dentro das empresas, além das regulamentações governamentais, são em primeiro lugar os consumidores, os acionistas e os grupos da comunidade local.

Dentro desse contexto, Hart (1995) propõe quatro níveis de comportamento sustentável possíveis dentro das empresas. O primeiro deles é o chamado end-of-pipe, que sugere ações reativas por parte das organizações, tais como a preocupação apenas com o que polui e, após a poluição executada, é que se faz algo para mudar o quadro, não tratando as questões ambientais como uma prioridade.

O segundo comportamento é o que o autor chama de prevenção da poluição. Este ocorre quando as empresas adaptam seus produtos e processos regularmente conforme especificações legais. O terceiro trata-se da diferenciação de produtos e serviços a fim de minimizar efeitos ambientais negativos ao longo do seu

ciclo de vida. Esse é o comportamento das empresas que têm um planejamento constante do ciclo de vida dos produtos e de seus impactos.

O quarto comportamento é o chamado desenvolvimento sustentável, no qual as empresas ampliam suas atividades sustentáveis através de implementação de tecnologias limpas, bem como através de planejamentos de longo prazo. São essas as empresas consideradas como proativas.

Buysse e Verbeke (2003) observaram que as empresas consideradas reativas não colocariam em prática ações sustentáveis se não fosse pelas regulamentações exigidas. Por outro lado, notaram que as empresas que têm atrelado às suas atividades ações sustentáveis são aquelas que levam em consideração mais do que somente as regulamentações. Essas empresas levam em consideração a opinião direta dos acionistas, bem como de outros empresários, concorrentes e consumidores.

Dentro do tema, as organizações têm descoberto como ações sustentáveis afetam cada vez mais sua imagem frente à sociedade. Lovins, Lovins e Hawken (1999) afirmam que muitas empresas já descobriram que a percepção do público sobre a sustentabilidade empresarial afeta sua imagem e as suas receitas, tanto positiva quanto negativamente.

Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) discorrem em sua obra que muitos dos executivos ainda enxergam projetos sustentáveis como grandes gastos sem retorno para a empresa. Essa visão tende a mudar, pois, de acordo com a pesquisa feita pelos autores, as ações sustentáveis dentro das empresas são aquelas que ajudam na redução de desperdícios e fazem com que os custos de produção sejam reduzidos.

### 3 METODOLOGIA APLICADA

Esta pesquisa envolveu profissionais administradores formados do estado de

Mato Grosso do Sul, que foram abordados durante o segundo semestre do ano de 2012. Foram considerados apenas os administradores que residem no estado. Sendo assim, o estudo foi caracterizado como quantitativo-descritivo com a utilização de questionários estruturados para as entrevistas com o público selecionado (MALHOTRA, 2001).

O erro e significância selecionados foi de 5% e confiabilidade de 90%, tendo sido consideradas, a princípio, 271 entrevistas necessárias para a pesquisa. Por fim foram utilizados dados de 278 entrevistas, resultando ainda em um erro final de aproximadamente 5%.

Para a avaliação da percepção dos administradores, o questionário foi desenvolvido com uma questão que fazia referência à percepção sobre a empresa na qual eles estavam vinculados, na qual deveriam assinalar se consideravam que a empresa agia de acordo com características sustentáveis, para que assim pudesse ser feita a divisão dos analisados entre os que consideram a empresa como sustentável ou não.

O questionário incluiu fatores que influenciam na sustentabilidade empresarial de acordo com o Callado (2010). O autor considera indicadores de sustentabilidade empresarial, da dimensão ambiental, econômica e social. Para esta pesquisa, foram selecionados, de cada uma das dimensões, 4 (quatro) indicadores a serem analisados, totalizando 12 indicadores de sustentabilidade.

Os indicadores selecionados para a dimensão ambiental foram: quantidade de água utilizada, economia de energia, fonte dos recursos utilizados e redução de resíduos. Para a dimensão econômica, foram: nível de endividamento, lucratividade, participação de mercado e selos de qualidade. Já para a dimensão social, foram utilizados: geração de trabalho e renda, ética organizacional, integração social e capacitação e desenvolvimento de funcionários.

Os respondentes classificaram os indicadores dentro da escala Likert de 1 [nada importante] a 5 [extremamente importante], considerando a posição da empresa em que estavam vinculados, ou seja, deviam pontuar o quanto cada empresa considerava cada um dos indicadores para a tomada de decisão de desenvolver ações sustentáveis ou não.

Para verificar a influência das variáveis exógenas sobre a ocorrência de ações sustentáveis dentro das empresas, foi especificado o modelo em que a variável dependente admite valores discretos, um ou zero – variável binária. Assim, a probabilidade de ocorrência de cada resposta binária é decorrente de um conjunto de características das empresas, como preocupação com o consumo de água ou com sua participação no mercado (GUJARATI, 2000).

O modelo usa a função probabilidade de a empresa ser considerada sustentável calculada da seguinte forma:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-X_i\beta}} \quad (1)$$

em que  $P_i$  é probabilidade de ser considerada sustentável;  $X_i$ , vetor das variáveis explicativas para a  $i$ -ésima empresa; e  $\beta$ , vetor de coeficientes das variáveis explicativas. Isto é:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik})}} \quad (2)$$

O logaritmo natural da razão de chances a favor e dado por:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = X\beta \quad (3)$$

logo, os  $\beta$ 's estimados devem ser analisados considerando essa equação.

No modelo, os coeficientes das variáveis explicativas não refletem o efeito marginal destas. O efeito marginal é a taxa de mudança na probabilidade de a empresa ser considerada sustentável, dada à variação de uma unidade da variável independente.

Para determinar o efeito marginal de cada variável sobre a probabilidade de a empresa ser considerada sustentável, faz-se necessário o uso de valores médios das variáveis explicativas. O efeito marginal da variável  $X_i$  sobre a variável dependente é expresso da seguinte forma:

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \beta \times \frac{1}{1 + e^{-X_i\beta}} \times \frac{e^{-X_i\beta}}{1 + e^{X_i\beta}} \quad (4)$$

considerando-se  $P_i = \frac{1}{1 + e^{-X_i\beta}}$

e  $1 - P_i = \frac{e^{-X_i\beta}}{1 + e^{-X_i\beta}}$ .

Observa-se que o efeito marginal de cada variável explicativa sobre a probabilidade não é constante, visto que depende do efeito do valor em que cada variável é considerada, ou seja, o valor médio de cada variável  $X_i$ :

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \beta_i P_i (1 - P_i) \quad (5)$$

em que  $\beta$  é coeficiente da variável  $X_i$ ;  $P_i$ , valor da probabilidade de a empresa ser considerada sustentável; e  $1 - P_i$ , valor da probabilidade de não ser considerada sustentável.

A regressão logística possui testes estatísticos diretos e métodos que tornam possível a incorporação de variáveis métricas e não métricas, permitindo vastos

diagnósticos em suas conclusões (HAIR et al., 2009). Portanto, neste artigo, foram utilizadas variáveis para entender se estas são capazes de identificar quais características diferenciam empresas com ações sustentáveis incorporadas e empresas que não as têm.

## 4 RESULTADOS

Um modelo foi ajustado para cada uma das dimensões da sustentabilidade consideradas neste artigo (ambiental, econômica e social), após, foi feito um modelo final geral com as variáveis que se mostraram significativas nas três primeiras análises. Assim, foram considerados para cada modelo apenas as variáveis que teoricamente explicavam cada um deles. Isso feito, passou-se a considerar apenas as variáveis nas quais os coeficientes se apontavam significativamente diferente de zero, com p-valor menor que 0,05.

### 4.1 Estatística descritiva das variáveis independentes

A tabela a seguir mostra a estatística descritiva das variáveis independentes utilizadas no modelo. As variáveis são expostas conforme sua dimensão de sustentabilidade associada e junto com os dados de suas médias e desvios padrão correspondentes.

**Tabela 2** – Estatística descritiva das variáveis

Dimensão	variável	Média	Desvio Padrão
Ambiental	Quantidade de água utilizada	3,528777	1,329029
	Economia de Energia	3,726619	1,315313
	Fonte dos recursos utilizados	3,478417	1,364017
	Redução de resíduos	3,438849	1,32248
Econômica	Nível de endividamento	3,719424	1,288823
	Lucratividade	3,701439	1,40938
	Participação de mercado	3,690647	1,34002
	Selos de qualidade	3,298562	1,43728
Social	Geração de trabalho e renda	3,658273	1,237991
	Ética organizacional	3,938849	1,242974
	Integração social	3,848921	1,186042
	Capacitação e desenvolvimento de funcionários	3,773381	1,235344

Através dos dados, é possível notar que as médias de cada uma das variáveis estudadas se mostram próximas e em torno do mesmo número. Isso mostra que nenhuma das variáveis foi pontuada com notas muito baixas, bem como nenhuma teve notas muito altas conforme a avaliação dos administradores.

#### 4.2 Dimensão ambiental

Para a dimensão ambiental, foram consideradas as variáveis: quantidade de água utilizada, economia de energia,

fonte de recursos utilizados e redução de resíduos. De acordo com o modelo, foi verificado que as variáveis a serem consideradas foram: fonte de recursos utilizados e redução de resíduos, sendo as duas os principais motivos relacionados a características ambientais capazes de explicar o comportamento sustentável das empresas.

A tabela 1 mostra o modelo ajustado para a dimensão ambiental, com os seus desvios padrão, teste Z e P, razão de chance e intervalo de confiança para 95% de confiabilidade.

**Tabela 3** – Modelo de regressão logística para a dimensão ambiental

Variável	Coeficiente	Desvio Padrão	Teste Z	P-Valor	Razão de chance	Intervalo de Confiança	
						Mínimo	Máximo
Constante	-4,32361	0,585206	-7,39	0,000			
Quantidade de água utilizada	-0,0106324	0,195292	-0,05	0,957	0,99	0,67	1,45
Economia de energia	0,268678	0,191805	1,40	0,161	1,31	0,90	1,91
Fonte dos recursos utilizados	0,519891	0,198210	2,62	0,009	1,68	1,14	2,48
Redução de resíduos	0,415856	0,178038	2,34	0,020	1,52	1,07	2,15

**Log Verossimilhança = -143,925**

**Pseudo R<sup>2</sup> = 0,7626**

Através dos primeiros resultados encontrados com o modelo, foi feito o cruzamento das respostas dadas nas entrevistas com o modelo estimado para o caso. Sendo assim, foram encontradas as probabilidades de aquele entrevistado considerar sustentável ou não a empresa sobre a qual respondeu.

O modelo foi capaz de acertar 76,26% das respostas, mostrando que há um alto nível de precisão para variáveis ambientais em estimação da imagem sustentável da empresa, portanto o modelo é preciso nas suas conclusões.

Os coeficientes mostram que o aumento na preocupação da empresa com a fonte de recursos utilizados e com a redução de resíduos faz com que esta esteja mais propensa a ser considerada pelos seus administradores como sendo sustentável, tendo sido estas as variáveis encontradas significativas para o modelo. A constante do modelo tem grande significância, com p-valor muito próximo de 0 (zero) e mostrando que há a interferência, ainda, de variáveis externas.

As variáveis “quantidade de água utilizada” e “economia de energia” não foram consideradas significativas, portan-

to não exercem influência na percepção dos administradores como sendo fatores determinantes de sustentabilidade dentro da análise das variáveis ambientais.

O resultado encontrado pode ser comparado com a pesquisa desenvolvida por Hart (1995) e a sua proposta de quatro tipos de comportamentos sustentáveis. O estudo da fonte dos recursos utilizados e a redução de resíduos concorda com os dois últimos comportamentos explicitados pelo autor, da diferenciação de produtos e serviços e o de desenvolvimento sustentável.

A análise da fonte de recursos utilizados justifica o comportamento de uma empresa que planeja o desenvolvimento das suas atividades através de todo o seu ciclo de vida, bem como da análise dos seus possíveis impactos. Já a redução de resíduos completa o comportamento focado no desenvolvimento sustentável, que ambiental atividades sustentáveis que podem trazer benefícios também no longo prazo.

Como parte da análise da dimensão ambiental, foi feita uma comparação entre as duas variáveis selecionadas pelo modelo. O modelo ajustado para essa dimensão é representado a seguir:

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = -4,32361 + 0,519891 * \text{Fonte recursos} + 0,415856 * \text{Redução de resíduos} \quad (6)$$

Foram feitos testes utilizando suposições de notas dadas para as duas variáveis. Como resultado, obteve-se que, quando as duas notas para as variáveis ambientais são iguais a 1 (um), a probabilidade de a empresa ter sido selecionada como sustentável é de 3,2%, probabilidade que passa a ser de 58,78% se ambas as notas foram iguais a 5 (cinco).

Ainda utilizando o modelo, foi feita a análise de notas entre as variáveis caso apenas uma delas tivesse sido altamente pontuada em contrário à outra. Ou seja, quando apenas a variável “fonte de

recursos utilizados” é pontuada com nota 5 (cinco), a probabilidade de a empresa ser considerada sustentável é de 21,27%,. Quando faz-se a análise da aplicação de nota máxima apenas para a variável “redução de resíduos”, essa probabilidade passa a ser de 15,13%.

Sendo assim, a variável que atribui nota para o quanto a empresa se preocupa com a fonte dos recursos que utiliza contribui em maior proporção a formação da imagem de empresa sustentável.

Os efeitos marginais das variáveis ambientais foram feitos após a sua

regressão logística e mostraram seus resultados conforme a tabela a seguir.

**Tabela 4** - Efeitos marginais regressão logística dimensão ambiental

Variável	Dy/dx	Teste Z	P >  z
Quantidade de água utilizada	-0,0026483	-0,05	0,957
Economia de energia	0,669225	1,40	0,161
Fonte dos recursos utilizados	0,1294951	2,63	0,009
Redução de resíduos	0,1035818	2,34	0,020
<b>Y = 0,46968592</b>			

Dados os resultados encontrados dos efeitos marginais e as variáveis consideradas, o modelo que corresponde à dimensão ambiental infere uma probabilidade de 46,96% de a empresa ser considerada sustentável.

Em análise de cada uma das variáveis significativas, um aumento de 1 (um) ponto na avaliação da empresa com relação à sua fonte de recursos utilizados faz com que a probabilidade de a empresa ser considerada sustentável aumente em 12,94%.

Já em análise da variável correspondente à redução de resíduos, um aumento de 1 (um) ponto na sua avaliação por parte dos profissionais, ocorre um aumento de 10,35 % na probabilidade de a empresa ser considerada sustentável.

### 4.3 Dimensão econômica

Para a dimensão econômica, foram consideradas as variáveis: nível de endividamento, lucratividade, participação de mercado e selos de qualidade. De acordo com o modelo, foi verificado que as variáveis a serem consideradas foram: nível de endividamento e selos de qualidade, sendo as duas os principais motivos relacionados a características econômicas capazes de explicar o comportamento sustentável das empresas.

A tabela 2 mostra o modelo ajustado para a dimensão econômica, com os seus desvios padrão, teste Z e P, razão de chance e intervalo de confiança para 95% de confiabilidade.

**Tabela 5** - Modelo de regressão logística para a dimensão econômica

Variável	Coeficiente	Desvio Padrão	Teste Z	P-Valor	Razão de chance	Intervalo de confiança	
						Mínimo	Máximo
Constante	-3,24434	0,544861	-5,95	0,000			
Nível de Endividamento	0,334196	0,135291	2,47	0,014	1,40	1,07	1,82
Lucratividade	0,203791	0,148773	1,37	0,171	1,23	0,92	1,64
Participação de mercado	-0,0766642	0,56542	-0,49	0,624	0,93	0,68	1,26
Selos de qualidade	0,442585	0,108418	4,08	0,000	1,56	1,26	1,93
<b>Log Verossimilhança = - 164,433</b>							
<b>Pseudo R<sup>2</sup> = 0,6763</b>							

Por meio de resultados encontrados com o modelo da dimensão econômica, foi feito o cruzamento das respostas dadas nas entrevistas com o modelo estimado para o caso. A tabela a seguir mostra a quantidade de pessoas que consideraram a empresa da entrevista sustentável e como o modelo classificou cada uma das

entrevistas de acordo com suas respostas.

O modelo foi capaz de acertar 67,63% das respostas, mostrando que há um bom nível de precisão para variáveis econômicas em estimação da imagem sustentável da empresa, sendo este mais que sua metade, porém menor que a predição do modelo correspondente à dimensão ambiental.

Os coeficientes mostram que o aumento na preocupação da empresa com o seu nível de endividamento e com selos de qualidade a serem adquiridos faz com que esta esteja mais propensa a ser considerada pelos seus administradores como sendo sustentável. A constante do modelo tem grande significância, bem como na dimensão ambiental, mostrando que, na dimensão econômica, há também a interferência de variáveis externas ao modelo.

As variáveis "lucratividade" e "participação de mercado" não foram consideradas significativas, portanto não exercem influência na percepção dos administradores como sendo fatores determinantes de sustentabilidade dentro da análise das variáveis econômicas.

Resultado semelhante foi encontra-

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = -3,24434 + 0,334196 * \text{Nível de endividamento} + 0,442585 * \text{Selos de qualidade} \quad (7)$$

Foram feitos testes utilizando suposições de notas dadas para as duas variáveis. Como resultado, obteve-se que, quando as duas notas para as variáveis econômicas são iguais a 1 (um), a probabilidade de a empresa ter sido selecionada como sustentável é de 9,05%, probabilidade que passa a ser de 69% se ambas as notas forem iguais a 5 (cinco).

Ainda utilizando o modelo, foi feita a análise de notas entre as variáveis caso apenas uma delas tivesse sido altamente pontuada em contrário à outra. Ou seja, quando apenas a variável "nível de endividamento" é pontuada com nota 5 (cinco), a probabilidade de a empresa ser considerada sustentável é de 27,48%. Quando se faz a análise da aplicação de nota máxima apenas para a variável "selos de qualidade", essa probabilidade passa a ser de 36,9%.

Sendo assim, as duas variáveis têm consideração muito parecida por parte das empresas. Seja pelo nível de endividamento ou pelos selos de qualidade a serem adquiridos, a importância da empresa

do por Henriques e Sadorsky (1996-1999), que, dentre suas conclusões, afirmam que as empresas são influenciadas a planejar ações sustentáveis por regulamentações governamentais, consumidores, acionistas e por grupos da comunidade local. Sendo assim, o nível de endividamento e os selos de qualidade variáveis que contribuem para a imagem que a empresa passa junto a esses influenciadores, tanto para adequar-se a regulamentações como para passar a imagem de empresa sustentável para consumidores e para a comunidade.

Como parte da análise da dimensão econômica, foi feita também uma comparação entre as duas variáveis selecionadas pelo modelo. O modelo ajustado para essa dimensão é representado a seguir:

por sua imagem sustentável relacionada a essas duas variáveis se mostra próxima.

Os efeitos marginais das variáveis econômicas foram feitos após a sua regressão logística e mostraram seus resultados conforme a tabela a seguir.

**Tabela 6** – Efeitos marginais regressão logística dimensão econômica

Variável	Dy/dx	Teste Z	P >  z
Nível de endividamento	-0,0834465	2,47	0,043
Lucratividade	0,0508852	1,37	0,171
Participação de mercado	0,0191426	-0,49	0,624
Selos de qualidade	0,1105105	4,08	0,000

**Y = 0,48249361**

Dados os resultados encontrados dos efeitos marginais e as variáveis consideradas, o modelo que corresponde à dimensão econômica infere uma probabilidade de 48,24 % de a empresa ser considerada sustentável.

Em análise de cada uma das variáveis significativas, um aumento de 1 (um)

ponto na avaliação da empresa com ao seu relação nível de endividamento faz com que a probabilidade de a empresa ser considerada sustentável aumente em 8,34%.

Já em análise da variável correspondente aos selos de qualidade, um aumento de 1 (um) ponto na sua avaliação por parte dos profissionais, ocorre um aumento de 11,05% na probabilidade de a empresa ser considerada sustentável.

#### 4.4 Dimensão social

Para a dimensão social, foram consideradas as variáveis: geração de trabalho

e renda, ética organizacional, integração social e capacitação e desenvolvimento de funcionários. De acordo com o modelo, foi verificado que as variáveis a serem consideradas foram: geração de trabalho e renda e ética organizacional, sendo as duas os principais motivos relacionados a características sociais capazes de explicar o comportamento sustentável das empresas.

A tabela 3 mostra o modelo ajustado para a dimensão social, com os seus desvios padrão, teste Z e P, razão de chance e intervalo de confiança para 95% de confiabilidade.

**Tabela 7** – Modelo de regressão logística para a dimensão social

Variável	Coeficiente	Desvio Padrão	Teste Z	P-Valor	Razão de chance	Intervalo de confiança	
						Mínimo	Máximo
Constante	-5,06977	0,701558	-7,23	0,000			
Geração de trabalho e renda	0,328425	0,155296	2,11	0,034	1,39	1,02	1,88
Ética organizacional	0,465210	0,184612	2,53	0,012	1,59	1,11	2,29
Integração social	0,300091	0,194004	1,55	0,122	1,35	0,92	1,97
Capacitação e desenvolvimento de funcionários	0,197985	0,161902	1,22	0,221	1,22	0,89	1,67

**Log Verossimilhança = - 164,433**

**Pseudo R<sup>2</sup> = 0,6763**

Através dos resultados encontrados com o modelo da dimensão social, foi feito também o cruzamento das respostas dadas nas entrevistas com o modelo estimado para o caso.

O modelo foi capaz de acertar 69,06% das respostas, mostrando que há um bom nível de precisão para variáveis sociais em estimação da imagem sustentável da empresa, sendo este menor que a predição do modelo da dimensão econômica e o modelo da dimensão ambiental mostrando-se o maior.

Os coeficientes mostram que o aumento na preocupação da empresa com a geração de trabalho e renda e com a

ética organizacional faz com que esta esteja mais propensa a ser considerada pelos seus administradores como sendo sustentável. A constante do modelo tem grande significância, bem como nas duas dimensões anteriores, mostrando que na dimensão social há também a interferência de variáveis externas.

As variáveis “integração social” e “capacitação e desenvolvimento de funcionários” não foram consideradas significativas, portanto não exercem influência na percepção dos administradores como sendo fatores determinantes de sustentabilidade dentro da análise das variáveis sociais.

Os autores Buysse e Verbeke (2003) encontraram resultados semelhantes em seus estudos, quando concluíram que empresas consideradas sustentáveis levam em consideração mais do que somente as regulações exigidas.

Sendo assim, fatores como a geração de trabalho e renda e a preocupação com a ética organizacional fazem com que as

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = -5,06977 + 0,328425 * \text{Geração de trabalho e renda} + 0,465210 * \text{Ética organizacional} \quad (8)$$

Foram feitos testes utilizando suposições de notas dadas para as duas variáveis. Como resultado, obteve-se que, quando as duas notas para as variáveis econômicas são iguais a 1 (um), a probabilidade de a empresa ter sido selecionada como sustentável é de 3,3 %, probabilidade que passa a ser de 15,06% se ambas as notas foram iguais a 5 (cinco).

Ainda utilizando o modelo, foi feita a análise de notas entre as variáveis caso apenas uma delas tivesse sido altamente pontuada em contrário à outra. Ou seja, quando apenas a variável “geração de trabalho e renda” é pontuada com nota 5 (cinco), a probabilidade de a empresa ser considerada sustentável é de 2,68%,. Quando se faz a análise da aplicação de nota máxima apenas para a variável “ética organizacional” essa probabilidade passa a ser de 4,55%.

Sendo assim, as duas variáveis têm consideração semelhantes e baixas por parte das empresas. A geração de trabalho e renda e a ética organizacional são vistas como menos propensa a impulsionar a imagem sustentável da empresa.

Os efeitos marginais das variáveis sociais foram feitos após a sua regressão logística e mostraram seus resultados conforme a tabela a seguir.

empresas sejam consideradas líderes em ações sustentáveis, de acordo com Buysse e Verbeke (2003).

Como parte da análise da dimensão econômica, foi feita também uma comparação entre as duas variáveis selecionadas pelo modelo. O modelo ajustado para essa dimensão é representado a seguir:

**Tabela 8** - Efeitos marginais regressão logística dimensão social

Variável	Dy/dx	Teste Z	P >  z
Geração de trabalho e renda	0,0817398	2,12	0,034
Ética organizacional	0,1157834	2,53	0,012
Integração social	0,074688	1,55	0,122
Capacitação e desenvolvimento de funcionários	0,0492754	1,22	0,221

**Y = 0,46659764**

Dados os resultados encontrados dos efeitos marginais e as variáveis consideradas, o modelo que corresponde à dimensão social infere uma probabilidade de 46,65 % de a empresa ser considerada sustentável.

Em análise de cada uma das variáveis significativas, um aumento de 1 (um) ponto na avaliação da empresa com relação à geração de trabalho e renda faz com que a probabilidade da empresa ser considerada sustentável aumente em 8,17%.

Já em análise da variável correspondente à ética organizacional, um aumento de 1 (um) ponto na sua avaliação por parte dos profissionais, ocorre um aumento de 11,57% na probabilidade de a empresa ser considerada sustentável.

#### 4.5 Modelo para as três dimensões

Para a consideração de um modelo geral final, foi feita a análise das três

dimensões juntas, considerando as seis variáveis que se mostraram significativas nas análises de cada uma das dimensões. A partir dos testes, foi possível identificar que duas das seis variáveis foram capazes de explicar o comportamento sustentável das empresas, são elas: fonte dos recursos

utilizados, redução de resíduos, lucratividade e integração social.

A tabela 9 mostra o modelo ajustado para as três dimensões, com os seus desvios padrão, teste Z e P, razão de chance e intervalo de confiança para 95% de confiabilidade.

**Tabela 9** - Modelo de regressão logística para as três dimensões

Variável	Coeficiente	Desvio Padrão	Teste Z	P-Valor	Razão de chance	Intervalo de Confiança	
						Mínimo	Máximo
Constante	-5,613351	0,7585949	-7,40	0,000			
Fonte dos recursos utilizados	0,336945	0,1746376	3,06	0,002	1,705221	0,1914111	0,875978
Redução de resíduos	0,2239149	0,1843441	1,21	0,224	1,250965	-0,137392	0,5852226
Endividamento	0,0040517	0,1550867	0,03	0,979	1,00406	-0,299912	0,3080159
Selos de qualidade	0,1411817	0,1271328	1,11	0,267	1,151634	-0,107944	0,3903574
Geração de trabalho e renda	0,1668972	0,1785988	0,93	0,350	1,181633	-0,18315	0,5169443
Ética organizacional	0,4390699	0,1784005	2,46	0,014	1,551264	0,894113	0,7887284

**Log Verossimilhança = -137,38983**  
**Pseudo R<sup>2</sup> = 0,7698**

Através dos resultados encontrados com o modelo das três dimensões, foi feito também o cruzamento das respostas dadas nas entrevistas com o modelo estimado para o caso.

O modelo foi capaz de acertar 76,98% das respostas, mostrando que há um bom nível de precisão para variáveis estudadas em estimação da imagem sustentável da empresa, sendo este maior que a predição do modelo de cada uma das dimensões quando estudadas em separado.

Os coeficientes mostram que o aumento na preocupação da empresa com a fonte de recursos utilizada e ética organizacional faz com que esta esteja mais propensa a ser considerada pelos seus administradores como sendo sustentável. A constante do modelo tem grande

significância, bem como nas três análises anteriores, mostrando que, quando consideradas as três dimensões, há também a interferência de variáveis externas.

Tal análise confirma a pesquisa de Hart (1995), já confirmada pela análise da dimensão ambiental com a importância das variáveis fontes de recursos utilizado, assim como a ética se mostra importante pela teoria de Buysse e Verbeke (2003), que destacam fatores importantes socialmente que fazem com que empresas sejam líderes em sustentabilidade.

Como parte da análise das três dimensões de sustentabilidade, foi feita também uma comparação entre as duas variáveis selecionadas pelo modelo. O modelo ajustado para a análise das três dimensões é representado a seguir:

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = -5,613351 + 0,336945 * \text{Recursos Utilizados} + 0,4390699 * \text{Ética organizacional} \quad (9)$$

O modelo encontrado mostra grande representatividade para o tema, dados da sua previsão encontram-se na tabela 10. Os efeitos marginais das variáveis das dimensões juntas foram feitos após a sua regressão logística e mostraram seus resultados conforme a tabela 11.

**Tabela 10** - Classificação do modelo para as três dimensões

Sensibilidade	81,02%
Especificidade	73,05%
Valor preditivo positivo	74,50%
Valor preditivo negativo	79,84%
Falso + classificado certo	26,95%
Falso - classificado certo	18,98%
Falso + classificado +	25,50%
Falso - classificado -	20,16%
<b>Corretamente classificado</b>	<b>76,98%</b>

**Tabela 11** - Efeitos marginais regressão logística todas as dimensões

Variável	Dy/dx	Teste Z	P>  z
Fonte dos recursos utilizados	0,1325067	3,07	0,002
Redução de resíduos	0,055594	1,21	0,225
Endividamento	0,001006	0,03	0,979
Selos de qualidade	0,0350529	1,11	0,267
Geração de trabalho e renda	0,414376	0,93	0,350
Ética organizacional	0,1090131	2,47	0,014
<b>Y = 0,4585509</b>			

Dados os resultados encontrados dos efeitos marginais e as variáveis consideradas, o modelo que corresponde às três dimensões infere uma probabilidade de 45,85 % de a empresa ser considerada sustentável.

Em análise de cada uma das variáveis significativas, um aumento de 1 (um) ponto na avaliação da empresa com relação à fonte dos recursos utilizados faz com que a probabilidade da empresa ser considerada sustentável aumente em 13,25%.

Já em análise da variável correspondente à ética, um aumento de 1 (um)

ponto na sua avaliação por parte dos profissionais, ocorre um aumento de 10,9% na probabilidade de a empresa ser considerada sustentável.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O estudo conduzido teve como principal objetivo avaliar a percepção dos administradores sobre as práticas das organizações frente à sustentabilidade. Para que se pudesse alcançar o objetivo, foram feitas entrevistas direcionadas a esses profissionais, e 278 delas foram selecionadas para compor o trabalho final, direcionado apenas a administradores do estado de Mato Grosso do Sul.

A pesquisa foi capaz de mostrar a importância do planejamento das fontes dos recursos utilizados e da redução de resíduos feita para que a empresa seja considerada sustentável, além de revelar que a geração de trabalho e renda e a ética organizacional são vistos como pouco impulsionadores da imagem da empresa como sustentável.

Algumas das variáveis pesquisadas a partir das análises das dimensões em separado não foram relevantes para explicar a decisão ou não de a empresa colocar em prática projetos e ações ligados à sustentabilidade. Dentre elas estão: quantidade de água utilizada, economia de energia, lucratividade, participação de mercado, integração social e capacitação e desenvolvimento de funcionários.

A análise feita a partir do modelo geral com as três dimensões reforçou o resultado e a importância das variáveis fontes de recursos utilizados e ética. Mostra, ainda, que essas variáveis têm grande influência na probabilidade da empresa ser considerada sustentável.

As variáveis que de fato influenciam na decisão de ser sustentável da empresa podem ser consideradas, além da sua classificação em suas dimensões, como variáveis que dizem respeito ao quanto

a empresa se posiciona no mercado, pois são fatores que determinam como a sua imagem é vista, ou com a redução de custos em favor da empresa.

As análises feitas e os resultados encontrados são capazes de mostrar que a grande preocupação das organizações ainda gira em torno principalmente de fatores ambientais e de retornos para a própria empresa. Tal fato é importante para explicitar o quanto o tema ainda é difundido apenas em sua superficialidade, faltando ainda que se entenda a seriedade da inclusão de temas e projetos sociais em seu desenvolvimento.

As limitações da pesquisa devem ser consideradas. Como foi colocada em prática com profissionais da área administrativa, a pesquisa poderia ter resultados diferentes, bem como se fosse ampliada para outros setores da empresa, bem como a sua abrangência geográfica para nível nacional.

A sugestão para futuras pesquisas se pauta na utilização de mais variáveis em complemento ao que foi estudado, bem como diferentes maneiras de mensuração destas, para que se possa entender em profundidade como cada uma delas funciona. Esse estudo pode ser também reproduzido em outras escalas e em comparação com a visão de outros profissionais e estados brasileiros para a comparação de resultados.

Por fim, ressalta-se a importância da inclusão do tema dentro das organizações como um todo. As competências empresariais frente ao desenvolvimento sustentável podem ser desenvolvidas a ponto de trazer benefícios não somente para a empresa, mas também para toda a sociedade, no curto e no longo prazo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando. *Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ANDRADE, Rui; TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão socioambiental: estratégias na nova era da sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BRUNDTLAND, G. H. *Nosso futuro comum: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

BUYSSE, Kristel; VERBEKE, Alain. Proactive environmental strategies: a stakeholder management perspective. *Strategic Management Journal*, v. 24, p. 452-470, 2003.

CALLADO, A. L. *Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na serra gaúcha*. 2010. 216f. Tese (Doutorado em Agronegócios) - Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.

GUJARATI, D. N. *Econometria básica*. São Paulo: MAKRON Books, 2000. 845p.

HAIR, J. et al. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HART, Stuart. A Natural-Resource-Based view of the firm. *The Academy of Management Review*, v. 10, n. 4, p. 986-1014, 1995.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. *RAE Executivo*, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 65-79, maio/jul. 2004.

HALWEIL, B.; NIERENBERG, D. Charting a new path to eliminating hunger. In: THE WORLDWATCH INSTITUTE. *State of the world: innovations that nourish the planet*. New York: W.W. Norton & Company, 2011. Disponível em: <<http://www.worldwatch.org/sow11>>. Acesso em: 24 ago. 2012.

HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. The determinants of an environmentally responsive firm: an empirical approach. *Journal of environmental economics and management*, v. 30, n. 3, p. 381-395, maio 1996. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0095069696900261>>. Acesso em: 5 set. 2012.

\_\_\_\_\_. The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance. *Academy of Management Journal*, v. 42, n. 1, p. 87-99, fev. 1999. Disponível em: <<http://>

[www.jstor.org/stable/256876?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/256876?seq=1#page_scan_tab_contents)>. Acesso em: 5 set. 2012.

LÉLÉ, S. Sustainable development: a critical review. *World Development*, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991.

LOVINS, Armoy B.; LOVINS, L. H.; HAWKEN, Paul. A road map for natural capitalism. *Harvard Business Review*, p. 145-158, maio/jun. 1999.

MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. e Alfredo Alves de Farias. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MUNASINGHE, M. *Sustainable development triangle*, jan. 2007. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/](https://www.researchgate.net/publication/295539679_Sustainable_Development_Triangle)

[publication/295539679\\_Sustainable\\_Development\\_Triangle](https://www.researchgate.net/publication/295539679_Sustainable_Development_Triangle)>. Acesso em: 20 nov. 2012.

NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard Business Review*, v. 87, n. 9, p. 56-64, set. 2009.

ORSATO, Renato J. When does it pay to be green? *California Management Review*, Oakland, v. 48, n. 2, nov./dez. 2006.

SACHS, Ignacy. *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

VEIGA, José. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. São Paulo: Editora Senac, 2010.

### Sobre os autores:

**Yasmin Gomes Casagrande:** Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Mestre em Administração na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Pós-graduada em Metodologias e Gestão para a Educação a Distância na Universidade Anhanguera Uniderp (2013). Possui MBA em Gestão Empresarial pela Universidade Católica Dom Bosco (2012). Graduada em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2010). **E-mail:** yasmin\_casagrande@yahoo.com.br

**Leandro Sauer:** Graduação em Matemática pela UFMS (1988). Aperfeiçoamento em Estatística Matemática pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA-RJ, 1991). Mestrado em Engenharia Elétrica pela PUC-Rio (1992). Doutorado em Engenharia Elétrica pela UNICAMP (2003). Coordenador do curso de Administração da UFMS (2005-2007), chefe do Departamento de Economia e Administração (2007-2008) e Pró-Reitor de Ensino e Graduação da UFMS (2009). **E-mail:** leandrosauer@uol.com.br

**Matheus Wemerson Gomes Pereira:** Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV, 2011). Mestre em Economia Aplicada pela UFV (2008) e bacharel em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG, 2005). Integrante do Projeto de Análise de Equilíbrio Geral da Economia brasileira (PAEG). Professor Adjunto da UFMS, atua no Curso de Ciências Econômicas e no Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAD-UFMS). **E-mail:** matheuswgp@yahoo.com.br