

ALGUMAS CORRELAÇÕES ENTRE A DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS PLÁSTICOS E VARIÁVEIS EDUCACIONAIS EM CONTINENTES

Thaiane Paulo Araujo Braga (Centro Universitário Newton Paiva, thaianepaulo@hotmail.com); Raphael Tobias de Vasconcelos Barros

RESUMO

Este trabalho procura avaliar em que medida a educação - aqui entendida ou influenciada por aumento dos níveis de escolaridade, acesso à informação, investimentos, crescimento do index e da satisfação com os padrões educacionais vigentes - são capazes de influenciar, positivamente a capacidade de indivíduos entenderem os impactos da disposição inadequada de resíduos sólidos plásticos, impedindo destinações incorretas. Obviamente a disposição inadequada de resíduos plásticos é cercada de tantas outras variáveis, não sendo influenciada unicamente pela educação ou pela falta dela. Todavia, há uma constatação geral de que sociedades mais escolarizadas e aculturadas tendem a ter melhor percepção da problemática em torno da questão de resíduos plásticos, sendo menos tolerantes ao descarte de resíduos em cursos d'água, lixões ou mesmo em via pública. Esta é a função deste trabalho, entender em que medida a educação é capaz de gerar cidadãos dotados de uma consciência ambiental tal que sejam incapazes de aceitar tais problemas de saneamento. Foram consultados documentos com dados sobre vários países, sendo tentadas correlações entre variáveis e a questão dos plásticos. Procura-se aqui entender quais associações entre disposição inadequada e educação são mais comuns para maioria dos países e populações de modo a compreender quais as dinâmicas encontradas na realidade. Pode-se perceber algumas correlações de certas variáveis, embora isoladamente não sejam capazes de definir explicar as constatações feitas.

OBJETIVOS

Entender se sociedades mais comprometidas com a educação são capazes de melhorar a gestão de resíduos plásticos, impedindo ou minimizando a disposição inadequada destes.

PALAVRAS-CHAVE: Disposição de Resíduos Plásticos; Educação, Influência do Grau de Instrução; Conscientização pela Educação; Disposição Inadequada.

INTRODUÇÃO

A gigantesca produção de plásticos tem sido bastante discutida em documentos científicos e nas *medias* de acesso do público em geral, mostrando-se seus efeitos que amedrontam pela escala e pela duração. Ainda assim, não se percebem resultados significativos das medidas que têm sido tomadas, com maior ou menor abrangência e intempestividade, em grande parte dos países, independentemente de seu nível econômico. Os levantamentos oficiais mostram que, por vezes de maneira surpreendente, esta produção - e, portanto, seus efeitos - é exagerada mesmo em países cujas condições administrativas e financeiras para lidar com ela são bastante restritas. O maior conhecimento sobre este fenômeno, em parte obtido de modo comparativo, constitui-se de elementos que podem ter maior valia para as autoridades e, mesmo, para cidadãos que se queiram protagonistas mais eficientes.

METODOLOGIA

Foram utilizados dois estudos de referência. O primeiro deles, "Plastic Pollution" (2010), correlaciona quantidades de resíduos plásticos geradas em países com índices respectivos de disposição final inadequada. O segundo estudo é o "Relatório de Desenvolvimento Humano" (2010): trata-se de um documento publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e que visa a traduzir os países individualmente em números de maneira absolutamente detalhada, um registo do desenvolvimento humano que "propõe uma análise sistemática de um manancial de informação acerca do modo como vivem os seres humanos em cada sociedade e de quais as liberdades substantivas de que desfrutam".

Foram elaborados quadros que identificam comportamentos majoritários e minoritários em relação à geração de resíduos plásticos e a indicadores educacionais. Para cada uma das quatro combinações possíveis destes parâmetros - por exemplo considerando o indicador educacional "Index": alta geração e alto index, alta geração e baixo index, baixa geração e alto index, e baixa geração e baixo index -, é informado o percentual da população mundial daquela combinação específica de "produção/educação" e em quantos países a situação se repete para o continente estudado. Esta análise tem o objetivo de identificar comportamentos mais frequentes que possam estabelecer uma relação de causa e efeito entre a geração de resíduos sólidos plásticos e a educação em um determinado território. Além do Index, são estabelecidas relações entre a produção de resíduos plásticos e cada um dos parâmetros abaixo:

i) Index educacional; **ii)** Aderência ao Ensino Primário; **iii)** Aderência ao Ensino Secundário; **iv)** Aderência ao Ensino Superior; **v)** Percentual da população com acesso a Internet; **vi)** Percentual da população com acesso a computadores pessoais; **vii)** Relação quantitativa Professor/aluno; **viii)** Percentual de abandono escolar; **ix)** Taxa de repetição escolar;

x) Satisfação geral com a qualidade da educação; xi) Percentual do PIB aplicado a educação. Com estas variáveis foram tentadas correlações, para o que foram feitos gráficos e ajustes de curva.

Neste trabalho incluem-se quatro tabelas que procuram mapear comportamentos de acordo na seguinte ordem:

Quadro 01 – Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos e Escolaridade Média:

1. Aderência ao Ensino Primário
2. Aderência ao Ensino Secundário
3. Aderência ao Ensino Superior

Quadro 03 – Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos com Indicadores de Acesso à Informação:

1. Acesso a Internet banda Larga
2. Acesso a Computadores Pessoais

Quadro 05 – Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos com Indicadores Negativos sobre a Qualidade da Educação:

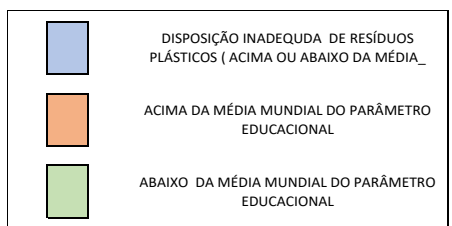
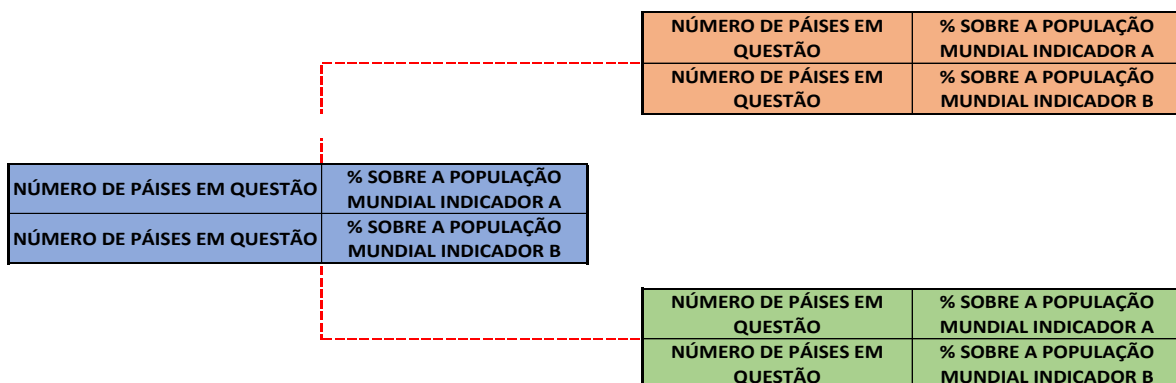
1. Repetição Escolar
2. Abandono Escolar
3. Número de Professores por Aluno

Quadro 07 – Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos com Influenciadores da Qualidade da Educação:

1. Index Educacional;
2. Satisfação com a Educação Recebida
3. Percentual do PIB Investido em Educação

Conforme exemplificado abaixo, foi usado um recurso de cor para facilitar e identificar mais rapidamente as comparações representadas nas tabelas. Células azuis representam dados referentes à disposição de resíduos sólidos plásticos, não importando se acima ou abaixo da média mundial para determinado parâmetro tratado. De cada célula azul derivam duas outras células, de cores rosa e verde. Células rosas indicam países e populações cujos valores das variáveis estão acima do valor indicador médio global para determinado parâmetro de educação analisado, células verdes indicam o oposto.

Além do recurso de cor, também são utilizadas linhas horizontais - aqui representadas na cor cinza - que funcionam como barreiras para a separação de dados acima ou abaixo dos parâmetros de produção e educação. Por exemplo, células acima da linha “Produção Média Global de Resíduos Plásticos” contêm dados de países e populações cujos valores estejam nesta condição; caso estejam abaixo da linha, os valores dos dados tratados de países e populações serão abaixo do valor médio mundial da geração de resíduos plásticos.



Ref.: Produzido pelos autores.

Posteriormente incluem-se *rankings* de alguns dos indicadores educacionais de maneira que seja possível avaliar o grau de equivalência entre o *ranking* referente à produção de resíduos plásticos e o *ranking* educacional. Fazem parte também das ferramentas de discussão gráficos que procuram descrever visualmente a relação entre os indicadores de cada um dos quatro continentes.



RESULTADOS

ESCOLARIDADE

Quadro 01 - Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos e Escolaridade Média:

ÁFRICA			AMÉRICA			ÁSIA			EUROPA		
	12	4,48%		2	0,20%		13	28,76%		3	0,76%
	5	2,61%		0	0,00%		7	6,62%		4	0,76%
	2	1,34%		0	0,00%		4	2,92%		3	0,77%
MÉDIA MUNDIAL DE MATRÍCULAS NO ENSINO PRIMÁRIO / SECUNDÁRIO/ SUPERIOR = 86,10%/ 60,2%/ 25,7%, RESPECTIVAMENTE											
	18	5,71%		0	0,00%		2	2,91%		0	0,00%
	20	5,24%		2	0,08%		7	7,74%		0	0,00%
	29	8,54%		2	0,20%		10	48,10%		1	0,04%
30	10,19%		2	0,20%		15	2,91%		3	0,00%	
25	7,86%		2	0,08%		14	14,37%		4	0,76%	
31	9,88%		2	0,20%		14	51,02%		4	0,81%	
MÉDIA DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS PLÁSTICOS = 37,97%											
3	0,04%		27	12,70%		13	4,56%		26	6,95%	
2	0,01%		24	12,20%		13	4,56%		23	5,62%	
3	0,13%		23	12,76%		13	4,56%		24	5,77%	
	1	0,001%		22	12,52%		10	4,06%		26	6,95%
	1	0,001%		20	11,55%		13	4,56%		23	5,62%
	1	0,09%		14	12,31%		10	4,38%		26	5,77%
MÉDIA MUNDIAL DE MATRÍCULAS NO ENSINO PRIMÁRIO / SECUNDÁRIO/ SUPERIOR = 86,10%/ 60,2%/ 25,7%, RESPECTIVAMENTE											
	2	0,04%		5	0,18%		3	0,49%		0	0,00%
	4	0,65%		0	0,00%		0	0,00%		0	0,00%
	2	0,04%		9	0,44%		3	0,17%		0	0,00%

Ref.: Produzido pelos autores

A seguir é destrinchado o comportamento de populações dos quatro principais continentes com relação as médias de disposição inadequada de resíduos plásticos e de matrículas nos três principais níveis educacionais, conforme Quadro 01. A análise do ensino primário contempla para África, América, Ásia e Europa respectivamente os seguintes percentuais em relação à população de cada continente 67,81%; 95,46%; 60,09%; 72,71%.

Os percentuais populacionais na avaliação do ensino secundário em relação a população do continente são os seguintes: África (52,18%); América (90,87); Ásia (31,39%); Europa (60,16%). A avaliação do ensino superior conduz aos seguintes percentuais do continente: África (66,35%); América (95,87); Ásia (92,87%); Europa (62,06%)

PRIMÁRIO

Foi avaliada a correlação estabelecida entre a taxa de matrículas no ensino primário e a disposição inadequada de resíduos plásticos para 67,06% da população mundial. Aproximadamente 43% da população vivem em países com taxas acima da média de disposição inadequada. Cerca de 58% vivem em países acima da média de matrículas no ensino primário.

Para América, Europa, a combinação que reuniu a maior população foi disposição inadequada de resíduos plásticos abaixo da média e taxa de matrículas no ensino primário acima da média. Somados sob esta condição estes continentes representam aproximadamente 20% da população mundial e 23% % do total dos países do mundo. Ásia e África mostram maior população acima da média de disposição inadequada: Ásia simultaneamente acima da média de matrículas no ensino primário (aproximadamente 2% dos países e 29% da população mundial) e África abaixo desta (6% da população mundial e 8% dos países).

Com relação a quadrantes de menor representatividade populacional, não é possível visualizar um padrão que permita traçar tendências de comportamento. É interessante observar que os dois quadrantes mais representativos para o continente africano possuem percentuais populacionais relativamente próximos, enquanto as demais combinações do continente são pouquíssimo representativas em termos de populações. Os demais continentes estudados apresentam grande diferença populacional entre o quadrante mais representativo e os demais.

ENSINO SECUNDÁRIO

A correlação entre a disposição inadequada de resíduos plásticos foi avaliada para aproximadamente 45% da população mundial. Em torno de 26% da população vivem em países acima da média de disposição inadequada e 32% em países acima da média de matrículas no ensino secundário.

Observa-se tendência similar quando avaliada a relação de matrículas no ensino secundário. América e Europa concentram maiores populações em países de menor disposição inadequada e maior percentual de matrículas no ensino secundário. Somadas populações com estas características, obtém-se aproximadamente 17% da população mundial, locada em 19% dos países.

África e Ásia concentram maior população em países cuja disposição inadequada está acima da média mundial, sendo que países africanos no geral se encontram abaixo da média de matrículas no ensino secundário (aproximadamente, 8% dos países e 6% da população mundial) e os asiáticos encontram-se acima da mesma média (aproximadamente, 3% dos países e 8% da população mundial)

Considerando características atípicas, todos continentes analisados, à exceção da África, apresentam população menos representativa em países que têm valores abaixo de ambos os parâmetros. Dentre os quatro continentes, apenas a África apresentou país com esta associação de características.

Avaliando a distribuição das populações ao longo das combinações, verifica-se que o primeiro e o segundo quadrante possuem populações relativamente próximas e bastante acima das duas outras combinações possíveis. A Ásia distribui as populações sem grandes discrepâncias ao longo das combinações possíveis entre gestão e escolaridade. América e Europa mantêm quase toda população analisada no quadrante mais representativo

ENSINO SUPERIOR:

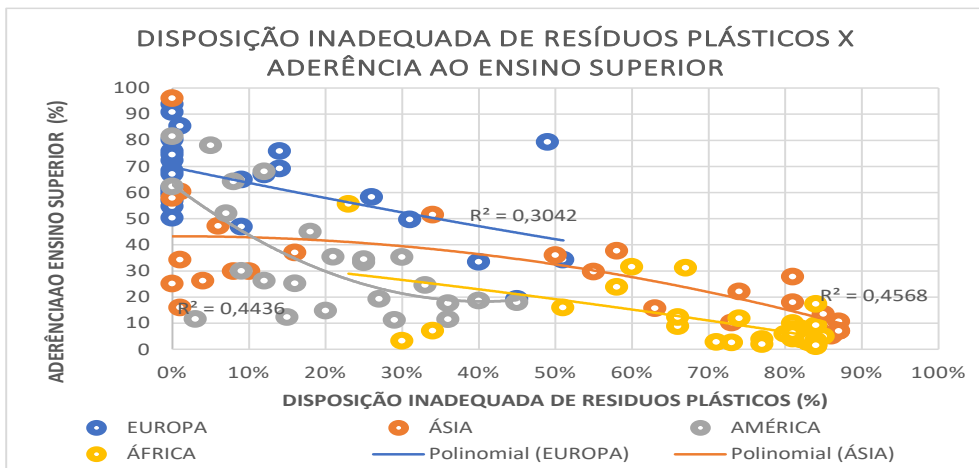
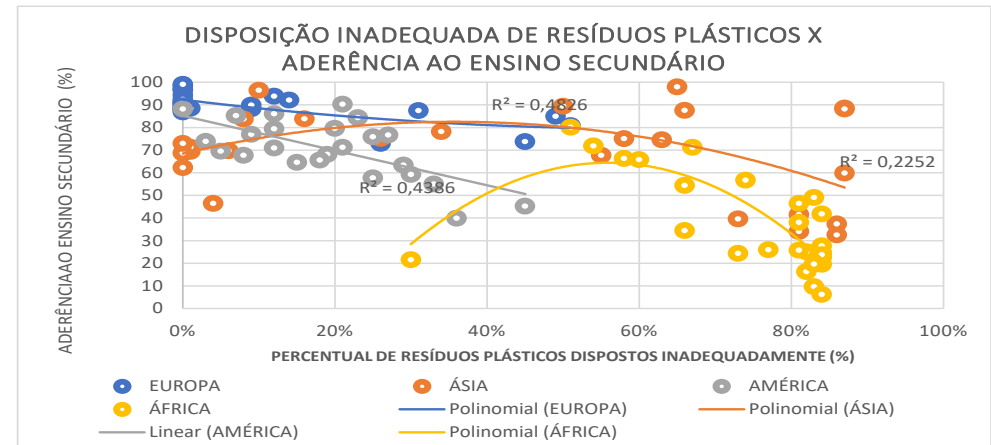
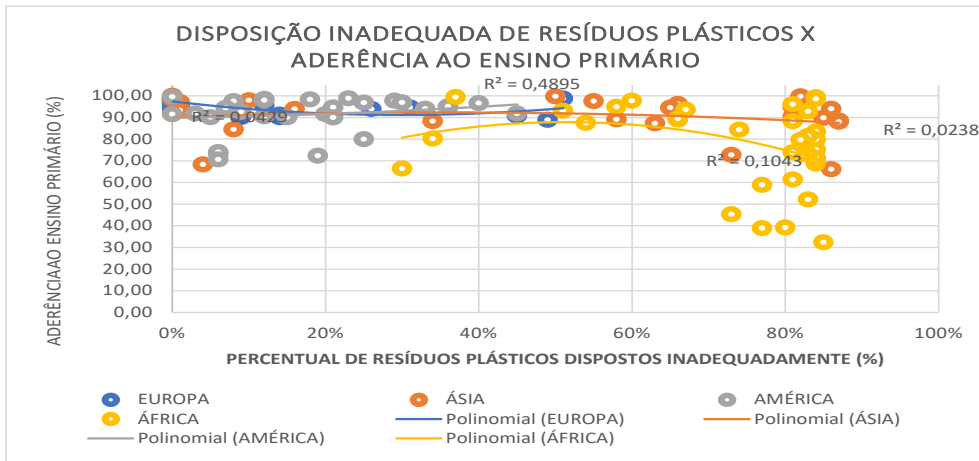
Este artigo avalia em termos de disposição inadequada e acesso ao ensino superior 87,11% da população mundial. Cerca de 62% % da população vivem em países cuja disposição inadequada está acima da média mundial, e 57,53% em países abaixo da média de matrículas no ensino superior.

Quando avaliada a aderência ao ensino superior, verifica-se que novamente América e Europa tendem a apresentar maiores populações em países de menor disposição inadequada e maior aderência ao ensino superior, aproximadamente 18% da população global e 17% dos países. África e Ásia enquadram maior população no extremo oposto, ou seja, disposição inadequada acima e aderência ao ensino superior abaixo da média mundial. Juntos, países com estas características em ambos continentes somam aproximadamente 57% da população mundial e 17% dos países.



Novamente estar abaixo dos parâmetros de disposição inadequada e de educação é a possibilidade mais incomum, exceto para o continente americano, enquadrando apenas 0,41% da população mundial. Quando avaliada a disposição dos percentuais ao longo das combinações percebe-se que a combinação que detém maior população possui percentual absolutamente mais representativo frente aos outros em qualquer um dos continentes estudados.

Gráfico 01 – Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Aderência ao Ensino Primário // Gráfico 02 – Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Aderência ao Ensino Secundário//Gráfico 03 – Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Aderência ao Ensino Superior



Ref.: Produzido pelos autores.

Conforme é possível verificar no Gráfico 01, correspondente ao ensino primário, observa-se que este nível de escolaridade determina uma variação de disposição inadequada quase insignificante para maioria dos continentes estudados. Ainda neste gráfico, a curva correspondente ao continente africano demonstra com mais clareza o que não pode ser visualizado facilmente nas demais continentes: maiores valores de disposição inadequada conduzem a menor número de matrículas no ensino primário. Embora com inclinação discreta, é possível verificar que maiores valores de disposição inadequada para o continente europeu são oriundos de países de menor aderência ao ensino primário, à exceção de Geórgia, que apesar da gestão ineficiente possui excelentes taxas de matrícula no ensino primário. A linha de tendência do gráfico referente ao continente americano mostra um crescimento das taxas de disposição inadequada mesmo diante das taxas de matrícula. A Ásia praticamente não altera suas taxas de disposição inadequada frente ao crescimento do número de matrículas no ensino primário.

O Gráfico 02 demonstra com clareza a diminuição das taxas de disposição inadequada frente ao crescimento das taxas de escolarização para Europa e América. A linha gráfica referente ao ensino secundário africano mostra tendência similar, sendo uma exceção a Guiné Equatorial. A presença deste país cria um trecho no gráfico onde maiores valores de escolarização conduzem a mais disposição inadequada. Para Ásia, a dispersão de pontos não fornece elementos que permitam conclusões mais consistentes.

Com facilidade ainda maior observa-se o mesmo fato no Gráfico 03, correspondente ao número de matrículas no ensino superior. Neste gráfico visualiza-se um grande número de países cujos índices negativos para aspectos de gestão são nulos e taxas de matrículas no ensino superior altas. Países de alta escolarização e baixas taxas de disposição inadequada tendem a se concentrar na Europa e em abastados países asiáticos e americanos. Fica claro o caráter inversamente proporcional entre a má gestão e o número de matrículas no ensino superior, sendo este um nível educacional onde se pode perceber maior resistência a disposição inadequada de resíduos.

Através do Quadro 02 abaixo, tentou-se verificar o grau de similaridade entre os *rankings* de disposição inadequada e matrículas no ensino superior de maneira que pudesse ser observada se as primeiras posições do *ranking* relacionado a gestão negativa correspondem necessariamente às últimas posições do *ranking* educacional. A partir do trecho do quadro correspondente ao continente europeu, observa-se grande similaridade entre as seis primeiras posições do *ranking de* disposição inadequada e as últimas posições do *ranking* educacional. A correspondência para este continente é de quatro em seis países. Feita a mesma análise para o continente asiático observa-se correspondência de cinco países entre as seis primeiras posições do *ranking* referente a má gestão e as seis últimas posições do *ranking* de escolarização. A análise das últimas posições do *ranking* de disposição e das primeiras de escolaridade traz resultados representativos apenas para Ásia, onde se pode verificar repetição de três países em seis posições.

Quadro 02 - Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos Versus Aderência ao Ensino Superior Europa/Ásia

EUROPA				ÁSIA			
Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Matrículas no Ensino Superior		Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Matrículas no Ensino Superior	
1	Georgia	1	Finlândia	1	Myanmar	1	Coreia do Sul
2	Ucrânia	2	Grécia		Camboja	2	Israel
3	Albânia	3	Eslovénia		Bangladesh	3	Japão
4	Bósnia	4	Dinamarca	2	Vietnã	4	Líbano
5	Bulgária	5	Ucrânia		Paquistão	5	Palestina
6	Romênia	6	Lituânia	3	Índia	6	Jordânia
7	Lituânia	7	Noruega	4	Filipinas	7	Turquia
	Letônia	8	Suécia		Indonésia	8	Irã
8	Polônia	9	Islândia	5	China	9	Hong Kong
9	Croácia	10	Letônia	6	Iémen	10	Bahrain
	Estônia	11	Espanha	7	Iraque	11	Arábia Saudita
10	Eslovénia	12	Itália	8	Jordânia	12	Malásia
	Irlanda	13	Polônia	9	Malásia	13	Filipinas
	Holanda	14	Estônia	10	Irã	14	Omã
	Islândia	15	Bélgica	11	Líbano	15	Emirados Árabes
	Noruega	16	Irlanda	12	Turquia	16	China
	Espanha	17	Holanda	13	Bahrain	17	Indonésia
	Portugal	18	Reino Unido	14	Arábia Saudita	18	Brunei
	Finlândia	19	Romênia	15	Palestina	19	Iraque
	Reino Unido	20	Portugal	16	Omã	20	Índia
	Grécia	21	França	17	Hong Kong	21	Myanmar
	França	22	Áustria		Israel	22	Iémen
	Itália	23	Bulgária		Brunei	23	Vietnã
	Áustria	24	Croácia	18	Emirados Árabes	24	Camboja
	Bélgica	25	Georgia		Japão	25	Bangladesh
	Suécia	26	Bósnia		Coreia do Sul	26	Paquistão
	Dinamarca	27	Albânia				

Ref.: Produzido pelos autores.



ACESSO A INFORMAÇÃO

Quadro 03 – Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Geração de Resíduos Plásticos e Indicadores de Acesso à Informação

ÁFRICA		AMÉRICA		ÁSIA		EUROPA	
2	0,62%	0	0,00%	3	1,57%	1	0,05%
2	0,32%	0	0,00%	5	7,74%	1	0,003%
PERCENTUAL DE PESSOAS COM ACESSO A INTERNET BANDA LARGA / ACESSO A COMPUTADORES PESSOAIS = 24,61% / 21,35%							
29	9,07%	3	0,35%	15	51,02%	3	0,76%
13	3,29%	2	0,26%	13	47,92%	3	0,75%
31	9,69%	3	0,35%	18	52,59%	4	0,81%
15	3,61%	2	0,26%	18	52,59%	4	0,81%
MÉDIA DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS PLÁSTICOS = 37,97%							
4	0,13%	29	12,77%	14	4,63%	29	9,04%
2	0,02%	11	7,68%	14	4,63%	28	8,97%
1	0,00%	21	10,50%	11	4,46%	29	9,04%
1	0,00%	2	4,93%	12	4,50%	7	5,64%
PERCENTUAL DE PESSOAS COM ACESSO A INTERNET BANDA LARGA / ACESSO A COMPUTADORES PESSOAIS = 24,61% / 21,35%							
3	0,13%	8	2,27%	3	0,17%	0	0,00%
1	0,02%	9	2,75%	2	0,13%	21	3,34%

Ref.: Produzido pelos autores.

Usam-se neste trabalho dois parâmetros para quantificar o acesso à informação: acesso à internet banda larga e acesso a computadores pessoais. A seguir coloca-se o percentual populacional em relação a população do continente para acesso à internet e computadores respectivamente África (65,08%; 24,09%); América (97,03; 58,76%); Ásia (94,91%;94,91%); (92,93; 92,34%).

ACESSO A INTERNET BANDA LARGA

Este trabalho procurou avaliar os efeitos do uso da rede mundial de computadores sobre gestão de resíduos plásticos de aproximadamente 89,99% da população. Aproximadamente 64% da população vivem em países cuja disposição de resíduos plásticos está acima da média e 45% da população.

África e Ásia apresentam maior percentual populacional em países acima da média de disposição inadequada e abaixo do número de usuários de internet médio. América e Europa possuem população mais representativa no quadrante abaixo da média do parâmetro ambiental negativo e acima da média mundial de usuários de internet. Estas populações equivalem a respectivamente 60% e 20% em termos do número de países (falando de 19% e 22% no número de países do mundo). Com relação ao quadrante menos representativo, Ásia e Europa mostram menor população abaixo de ambos indicadores, África tem menor percentual em países acima apenas do indicador de educação e América acima de ambos indicadores.

COMPUTADORES

Aqui se avalia o acesso a computadores de aproximadamente 79% da população mundial. Verificou-se que o percentual populacional acima da média mundial acesso a computadores pessoais é o mesmo de pessoas vivendo em países abaixo da média de disposição inadequada, neste caso 21%.

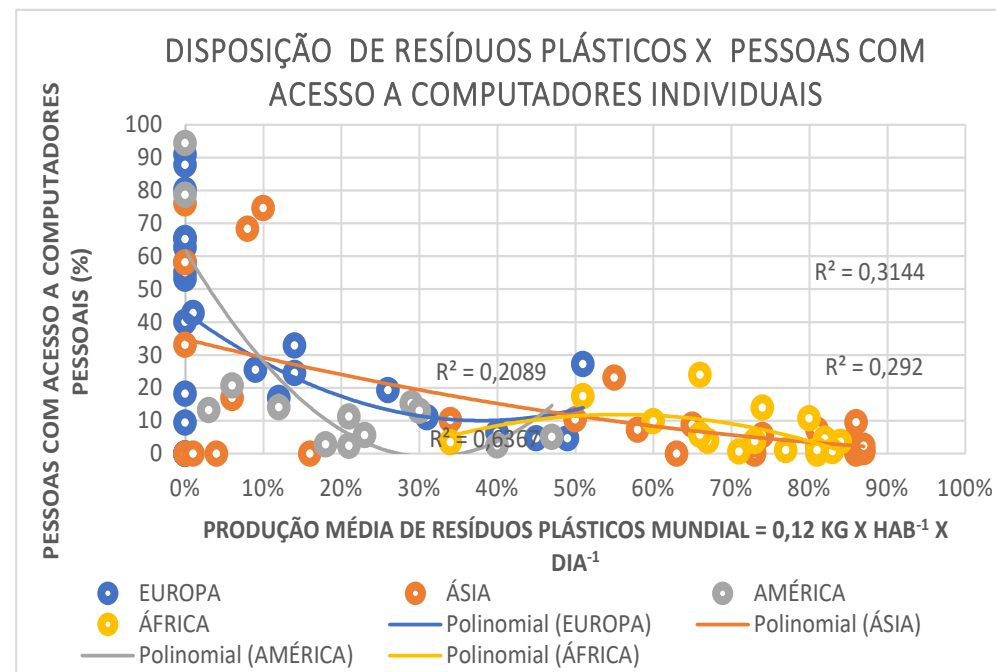
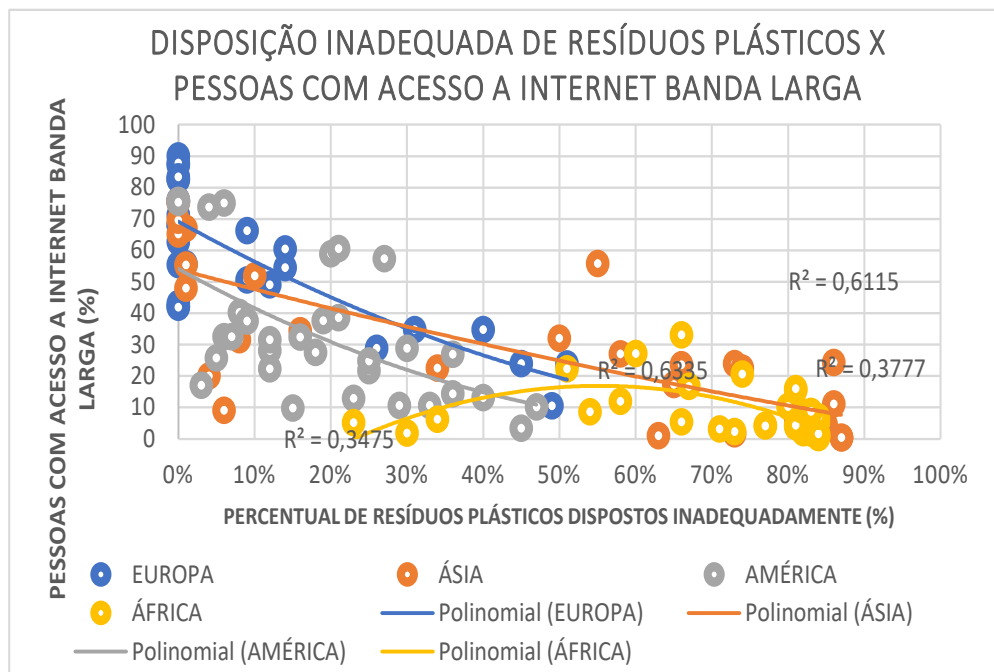
Assim como o acesso à internet, o acesso a computadores pessoais estabelece correlação com DIRP de maneiras diferentes. África e Ásia concentram maiores populações em países acima da média de disposição inadequada de resíduos plásticos, mas abaixo da média de computadores mundiais, e o extremo oposto para os demais continentes analisados. Ásia e África somam aproximadamente 51% e 10% da população mundial. Em termos do número de países são 11% do total de países para os continentes africano e asiático e 5% para América e Europa.

Quando se procura verificar quadrantes menos expressivos em termos populacionais, verifica-se que para América e Europa o mais incomum é estar acima dos parâmetros ambiental desfavorável e de acesso informática. África soma menores populações acima apenas do parâmetro de gestão ambiental e Ásia abaixo da média dos dois parâmetros. É interessante observar que a combinação entre disposição e acesso à informação, seja internet ou computadores, que possui maior população engloba quase toda população estudada para aquele continente, sendo um comportamento extremamente representativo.

Abaixo há gráficos referentes à relação estabelecida entre a disposição inadequada de resíduos plásticos e o acesso a internet (Gráf. 04) e o acesso a computadores pessoais (Gráf. 05).

Conforme visualizado no Gráfico 04, a relação estabelecida entre o acesso à informação e a gestão é inversamente proporcional. Uma exceção presente na linha de tendência do gráfico correspondente à África é a Líbia, que apresenta baixo acesso à internet e também baixa taxa de disposição inadequada. Como exceção do continente asiático tem-se a Malásia, que apresenta alta taxa de disposição inadequada para a faixa de acesso à internet em que se encontra. O Gráf. 05 também indica crescimento da taxa de acesso à informação, que crescem à medida que caem os percentuais de disposição inadequada. A Líbia novamente constitui uma exceção para tal comportamento em África, em função de sua baixíssima taxa de acesso computadores pessoais simultaneamente a reduzida taxa de disposição inadequada.

Gráfico 04 – Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Acesso a Internet Banda Larga // Gráfico 05 - Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Acesso a Computadores Pessoais.



Ref.: Produzido pelos autores.

Quadro 04 - Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos Versus Percentual de Acesso a Internet Banda Larga - América/ Europa

AMÉRICA				EUROPA			
Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Percentual da População com Acesso a Internet		Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Percentual da População com Acesso a Internet	
1	Haiti	1	Estados Unidos	1	Georgia	1	Islândia
2	Nicarágua	2	Canadá	2	Ucrânia	2	Suécia
3	Honduras	3	Ant. e Barb.		Albânia	3	Holanda
4	Guiana		Barbados	3	Bósnia	4	Dinamarca
	Guatemala	4	São Crist e N.	4	Bulgária	5	Noruega
5	El Salvador	5	Santa Lúcia	5	Romênia	6	Finlândia
6	Equador	6	Jamaica	6	Letônia	7	Reino Unido
	Belize		Uruguai		Lituânia	8	Alemanha
7	Jamaica	7	Colômbia	7	Polônia	9	Áustria
8	Perú	8	Dominica	8	Estônia	10	Bélgica
	Rep. Domin.	9	Brasil		Croácia	11	França
9	Cuba	10	São Crist e N.	9	Eslovênia	12	Estônia
10	São Vic. e G.	11	Chile	10	Islândia		Irlanda
	Colômbia	12	Costa Rica		Suécia	13	Letônia
11	Santa Lúcia	12	Bahamas	Holanda	14	Eslovênia	
12	Dominica		Equador	Dinamarca		Espanha	
13	Panamá	13	Argentina	Noruega	15	Lituânia	
14	Costa Rica	14	Panamá	Finlândia	16	Croácia	
15	Suriname	15	Guiana	Reino Unido	17	Polônia	
16	Bahamas		Venezuela	Alemanha		Grécia	
	Argentina	16	Perú	Áustria	18	Portugal	
17	México	17	México	Bélgica	19	Itália	
18	Brasil	18	República Dominicana	20	França	20	Bósnia
19	Uruguai	19	São Crist e N.			Irlanda	21
20	Chile	20	Guatemala	Espanha	22	Romênia	
21	Ant. e Barb.	20,4	Honduras	Grécia	23	Albânia	
	São Crist e N.	21,2	Cuba	Portugal	24	Georgia	
22	Venezuela	22	Belize	Itália	25	Ucrânia	
23	Barbados		El Salvador				
24	Trinidad e Tob	23,5	Haiti				
25	Estados Unidos	24,3	Suriname				
26	Canadá	25	Nicarágua				

Ref.: Produzido pelos autores.

No Quadro 04 acima, visualizam-se *rankings* relacionados à disposição inadequada e de acesso à informação, aqui entendidos como plano de internet banda larga. Visualizando as primeiras posições de ambos *rankings* de países europeus, observa-se que, dos seis primeiros países da lista relacionada a má gestão, quatro são também últimas posições do *ranking* relacionado ao acesso à internet. As seis últimas posições do *ranking* de disposição têm similaridade de 50% com posições iniciais do *ranking* de acesso à informação.

O trecho referente a América no Quadro 04 mostra resultados um pouco mais significativos entre as seis primeiras posições do *ranking* de disposição e as seis últimas do *ranking* relacionado à internet, tendo similaridade de 100%. Entre as primeiras posições do *ranking* americano e as últimas do *ranking* de acesso não há quaisquer países em comum.



Quadro 05 – Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Disposição Inadequada Resíduos Plásticos e Indicadores / Indicadores Negativos sobre a Qualidade da Educação:

AFRICA			AMÉRICA			ÁSIA			EUROPA		
	25	5,61%		2	0,20%		6	4,36%		0	0,00%
	19	6,48%		2	0,20%		9	28,96%		0	0,00%
	18	7,30%		2	0,20%		6	24,72%		1	0,01%
TAXA MÉDIA MUNDIAL DE REPETIÇÃO NO ENSINO PRIMÁRIO / TAXA MÉDIA MUNDIA DE ABANDONO ESCOLAR / MÉDIA DE ALUNOS POR PROFESSOR = 5,10% / 18% / 25,12 PESSOAS , RESPECTIVAMENTE											
	6	4,67%		0	0,00%		11	47,82%		4	0,81%
	7	3,60%		0	0,00%		7	22,66%		3	0,76%
	5	1,42%		0	0,00%		10	27,22%		1	0,05%
31	10,28%		2	0,20%		17	52,18%		4	0,81%	
26	10,08%		2	0,20%		16	51,61%		3	0,76%	
27	8,72%		2	0,20%		16	51,95%		1	0,05%	
MÉDIA DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS PLÁSTICOS = 37,97%											
2	0,04%		25	7,83%		13	2,79%		20	6,90%	
2	0,04%		28	11,76%		12	2,71%		23	7,88%	
0	0,00%		28	12,28%		10	3,08%		21	6,54%	
	2	0,04%		12	4,31%		1	0,07%		0	0,00%
	2	0,04%		10	3,89%		0	0,00%		0	0,00%
	2	0,04%		6	2,88%		1	0,05%		0	0,00%
TAXA MÉDIA MUNDIAL DE REPETIÇÃO NO ENSINO PRIMÁRIO / TAXA MÉDIA MUNDIA DE ABANDONO ESCOLAR / MÉDIA DE ALUNOS POR PROFESSOR = 5,10% / 18% / 25,12 PESSOAS , RESPECTIVAMENTE											
	0	0,00%		13	3,52%		12	2,72%		19	6,75%
	0	0,00%		8	8,39%		12	2,71%		23	7,88%
	0	0,00%		22	9,40%		9	3,02%		2	6,54%

Ref.: Produzido pelos autores.

A seguir procura-se avaliar quais tendências são estabelecidas pela maior parte dos países e populações em relação a política de destinação de resíduos plásticos e indicadores negativos sobre a educação, sendo eles repetição, abandono escolar e razão professor/alunos. Nesta ordem os percentuais analisados com relação a população do continente são: África (68,41%; 67,09%; 58,09%), América (59,40; 88,51%; 92,36%), Ásia (91,19%; 90,13%; 91,28%), Europa (65,95%; 75,10%; 61,74%)

ABANDONO ESCOLAR

Conforme é possível verificar na Tabela 05 acima, o parâmetro evasão escolar contempla 85,08% da população mundial. Cerca de 63% está acima da disposição inadequada média mundial. Cerca de 40% da população mundial está acima da taxa de abandono escolar.

Ásia e África concentram maior contingente populacional acima da média mundial de evasão escolar e disposição inadequada de resíduos plásticos, conjuntamente. Comportamento oposto é visualizado através dos índices de América e Europa, continentes que mantêm simultaneamente maior população e número de países abaixo de ambos indicadores, representando cerca de 16% da população mundial e 3% da população mundial. A avaliação de menores populações não é capaz de conduzir a uma tendência, uma vez que os comportamentos são bastante variados.

REPETIÇÃO ESCOLAR

O parâmetro repetição escolar não apresentou comportamento linear quando associado à disposição inadequada de resíduos plásticos. Esta análise engloba aproximadamente 81% da população mundial, 63% da população estudada encontra-se acima da disposição inadequada média e 66% abaixo da média de repetição escolar.

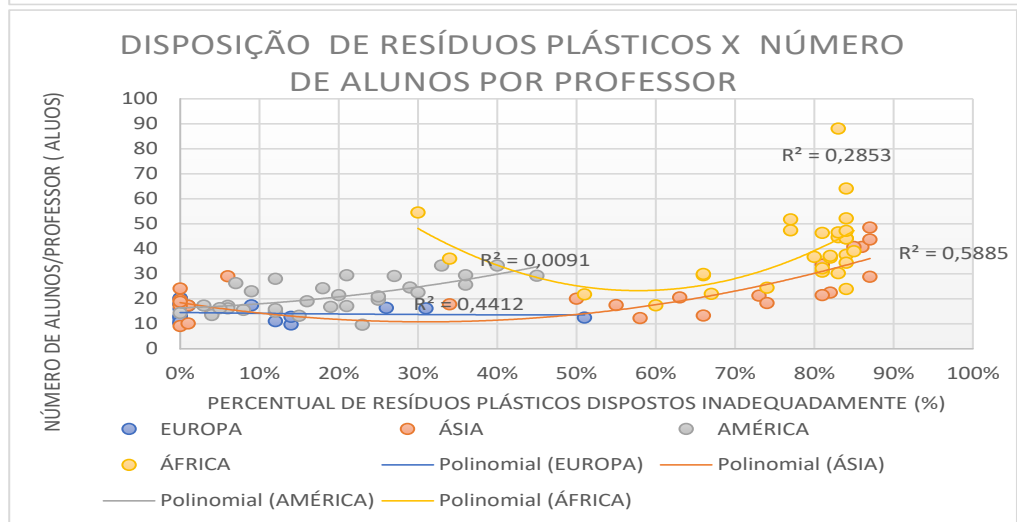
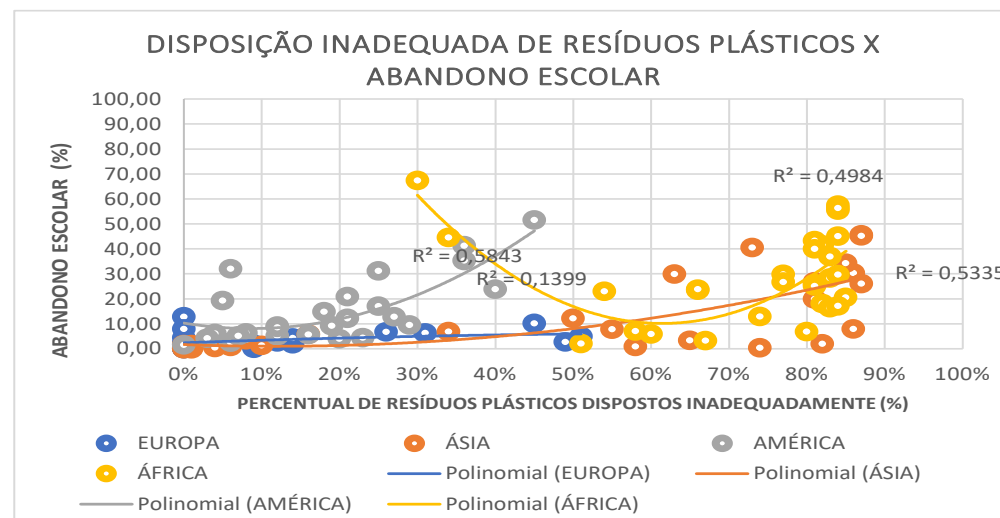
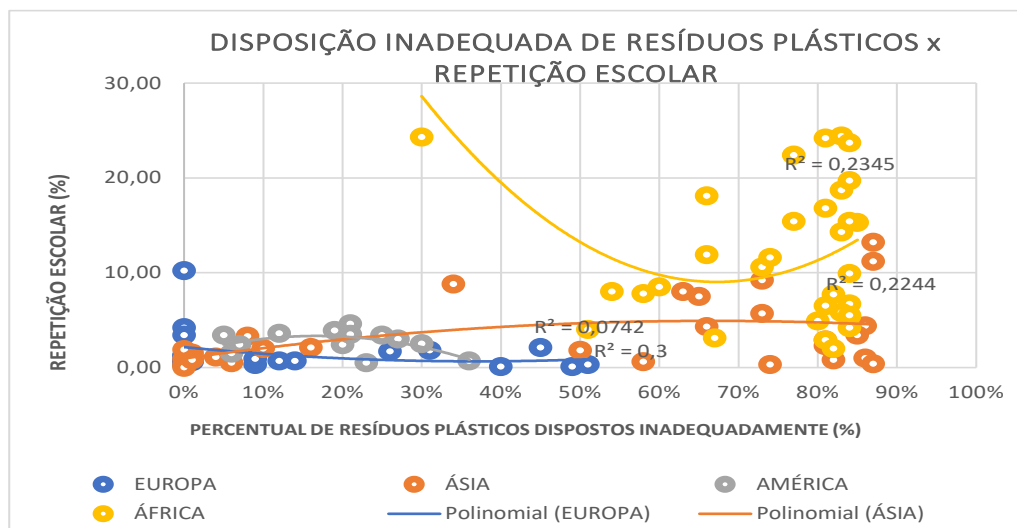
A Ásia contém cerca de 48% da população mundial em países (5% do total) acima da média de disposição inadequada mundial e abaixo dos índices de repetição escolar. A África possui população mais representativa em países acima de ambos os parâmetros (aproximadamente 6% da população e 11% dos países). América e Europa estão abaixo da média do parâmetro ambiental, América acima da média de repetição escolar global, Europa abaixo.

RAZÃO PROFESSOR ALUNO

A análise da correlação entre disposição inadequada de resíduos plásticos e a relação entre a quantidade de professores por aluno engloba aproximadamente 83% da população mundial. Cerca de 61% da população global vive em países que dispõe inadequadamente acima da média e 35% em países com elevado número de alunos por professor.

Embora, o continente asiático tenha maior população em países que estão simultaneamente acima dos parâmetros educacionais e de gestão negativa, não existem grandes discrepâncias entre o contingente populacional de países asiáticos acima da disposição inadequada média mundial que estão acima ou abaixo da razão professor aluno média mundial. Populações acima de ambos os parâmetros na África e Ásia somam aproximadamente 7% da população mundial e 8% dos países. América e Europa possuem populações mais representativas em países abaixo de ambos parâmetros. Somados estes continentes acumulam sob estas condições aproximadamente 16% da população mundial e 19% dos países.

Gráfico 06 – Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Repetição Escolar // Gráfico 07 - Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Abandono Escolar//
Gráfico 08 - Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos *Versus* Número de Alunos por Professor



Ref.: Produzido pelos autores.

Existe alguma correlação entre a disposição inadequada de resíduos plásticos e o percentual de repetição no ensino primário ainda pouco explícita, conforme Gráfico 06. A linha de tendência do continente europeu não apresenta variação no percentual de repetições mesmo diante do aumento dos índices de disposição inadequada. América apresenta um número considerável exceções ao aumento da disposição inadequada frente ao aumento de repetições no ensino fundamental. Ásia e África possuem linha de tendência que indica proporcionalidade entre as variáveis, sendo a Guiné Equatorial uma exceção.

Observa-se no Gráfico 07, responsável por correlacionar disposição e abandono escolar, comportamento similar ao descrito acima. Sua principal diferença consiste no fato de que América apresenta linha de tendência crescente ao longo do eixo X, demonstrando proporcionalidade entre o abandono escolar e a disposição inadequada.

O Gráfico 08, onde é avaliado o número de alunos por professores, apresenta o comportamento já descrito até então. O crescimento das taxas de disposição inadequada frente ao aumento do número de alunos por professor é ainda mais intenso nos continentes africano e asiático. A Europa apresenta dentre os continentes estudados a menor variação do parâmetro educacional, diante do crescimento das taxas de disposição inadequada. Novamente a Guiné Equatorial é uma exceção: apesar de dispor inadequadamente abaixo da média, tem alta taxa de alunos por professor (50)

Abaixo, colocam-se *rankings* relacionados a má gestão de resíduos plásticos e ao número de professores por alunos. Avaliando o trecho do Quadro 06, referente ao continente africano, últimas seis posições de cada *ranking*, verifica-se repetição de três países. Não há relação entre as primeiras posições de cada um dos *rankings* embora se possa observar que as primeiras colocações do *ranking* disposição inadequada estão na parte superior do *ranking* educacional.

Analisando as primeiras posições dos *rankings* referentes a Ásia, observa-se repetição de 4 países entre as seis primeiras posições do *ranking* relacionado à gestão e à classificação do número de alunos por professor. Entre as seis últimas posições de cada *ranking* a taxa de repetição é de 50%.

Quadro 06 - Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos Número de Alunos por Professor - África/Ásia

ÁFRICA				ÁSIA			
Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Número de Alunos por Professor		Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Número de Alunos por Professor	
1	Congo	1	Guiné-Bissau	1	Myanmar	1	Camboja
2	Libéria	2	Moçambique	1	Camboja	2	Bangladesh
	Togo	3	Guiné Equatorial		Bangladesh	3	Paquistão
	Gâmbia	4	Tanzânia		Paquistão	4	Índia
	Serra Leoa	5	Eritreia	2	Vietnã	5	Filipinas
	Guiné	6	Madagáscar	3	Índia	6	Palestina
	Tanzânia	7	Quênia		Sri Lanka	7	Myanmar
	Madagáscar	8	Nigéria	4	Filipinas	8	Coreia do Sul
	Moçambique	9	Benin	5	Indonésia	9	Sri Lanka
3	Comores	10	Serra Leoa	6	China	10	Indonésia
	Guiné-Bissau	11	Guiné	7	Tailândia	11	Tailândia
	Benin	12	Congo	8	Maldivas	12	Vietnã
	Quênia	13	Togo	9	Iraque	13	Iraque
4	Senegal	14	Mauritânia	10	Jordânia	14	Irã
	Mauritânia	15	Sudão	11	Malásia	15	Singapura
5	São Tomé e Príncipe	16	Senegal	12	Irã	16	Japão
	Nigéria	17	Gabão	13	Líbano	17	China
	Gana	18	Gâmbia	14	Palestina	18	Líbano
6	Sudão	19	Gana	15	Omã	19	Malásia
	Eritreia		São Tomé e Príncipe	16	Israel	20	Israel
8	Cabo Verde	21	Comores	17	Brunei	21	Emirados Árabes
9	Egito	22	Marrocos		Kuwait	22	Omã
10	Namibia	23	Namibia		Emirados Árabes U	23	Maldivas
11	Marrocos	24	Cabo Verde	18	Singapura	24	Jordânia
12	Tunísia	25	Libéria		Japão	25	Brunei
13	Maurício	26	Egito		Coreia do Sul	26	Kuwait
14	Gabão	27	Maurício				
15	Guiné Equatorial	28	Tunísia				

Ref.: Produzido pelos autores.

INDICADORES/ INFLUENCIADORES DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO

Quadro 07 – Quadro de Distribuição de Países e Populações de Acordo com a Média de Produção de Resíduos Plásticos e Indicadores / Influenciadores da Qualidade da Educação

ÁFRICA		AMÉRICA		ÁSIA		EUROPA	
6	1,42%	0	0,00%	3	0,80%	3	0,77%
13	3,55%	0	0,00%	7	0,00%	1	0,66%
5	2,72%	2	0,20%	13	46,07%	0	0,108%
MÉDIAS MUDIAIS DO INDEX EDUCACIONAL/ SATISFAÇÃO COM O SISTEMA EDUCACIONAL/ PERCENTUAL DO PIB DIRECIONADO PARA EDUCAÇÃO/= 0,622 /56,13% / 4,71%							
28	9,25%	3	0,35%	15	51,78%	1	0,43%
16	3,41%	1	0,08%	9	47,83%	1	0,04%
21	7,77%	0	0,14%	5	6,52%	2	0,70%
34	10,67%	3	0,35%	18	52,59%	4	0,13%
29	6,97%	1	0,08%	16	51,87%	2	0,70%
26	10,50%	3	0,35%	18	52,59%	4	0,81%
MÉDIA DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS PLÁSTICOS = 37,97%							
3	0,13%	29	12,77%	14	4,63%	29	0,38%
4	0,13%	27	12,76%	13	4,57%	28	6,97%
0	0,00%	21	12,75%	13	4,58%	29	9,04%
1	0,09%	21	11,45%	13	4,58%	29	6,98%
1	0,001%	14	10,27%	2	0,50%	18	3,59%
0	0,00%	18	8,93%	9	0,89%	24	6,64%
MÉDIAS MUDIAIS DO INDEX EDUCACIONAL/ SATISFAÇÃO COM O SISTEMA EDUCACIONAL/ PERCENTUAL DO PIB DIRECIONADO PARA EDUCAÇÃO/= 0,622 /56,13% / 4,71%							
2	0,04%	8	1,32%	1	0,04%	0	0,00%
3	0,13%	13	2,50%	11	4,07%	10	3,39%
0	0,00%	3	3,82%	4	3,69%	5	2,39%

Ref.: Produzido pelos autores.

A seguir se destrincha a relação que três indicadores de qualidade da educação possuem com as taxas de disposição inadequada de resíduos plásticos. Para que se tenha noção da quão representativo é o estudo colocam-se a seguir os percentuais em relação a população de cada continente para index educacional, percentual do PIB dedicado à educação e satisfação da população com a educação recebida.

África (71,60%; 47,03%; 51,53%); América (97,03%; 95,03%; 96,86%); Ásia (94,91%; 93,63%; 94,84%); Europa (73,55%; 72,45%; 86,10%).

SATISFAÇÃO

Europa e América apresentam maior população em quadrantes caracterizados pela baixa disposição inadequada e satisfação com a qualidade da educação acima da média. Os dois continentes somam sob esta condição aproximadamente 16% da população mundial e 18% do número de países. África e Ásia concentram maiores populações acima dos parâmetros médios de disposição inadequada, África acima da média de satisfação com a educação recebida e a Ásia abaixo da média.

Quando avaliadas associações menos representativas em termos de contingente populacional, verifica-se que África e Ásia concentram menores populações em países acima da média do parâmetro educacional e abaixo do parâmetro de gestão de resíduos. Para Europa, os menores continentes populacionais estão reunidos em países acima da média de ambos parâmetros.

Ao longo da análise de 91% da população mundial percebe-se que aproximadamente 64% da população mundial está acima da média de disposição inadequada e 66% está acima da média de satisfação com a qualidade da educação. Este trabalho analisa aproximadamente 84% da população mundial com relação ao percentual do PIB investido em educação; destes, aproximadamente 60% está acima das taxas de disposição inadequada e 23% está acima do investimento médio em educação

PIB

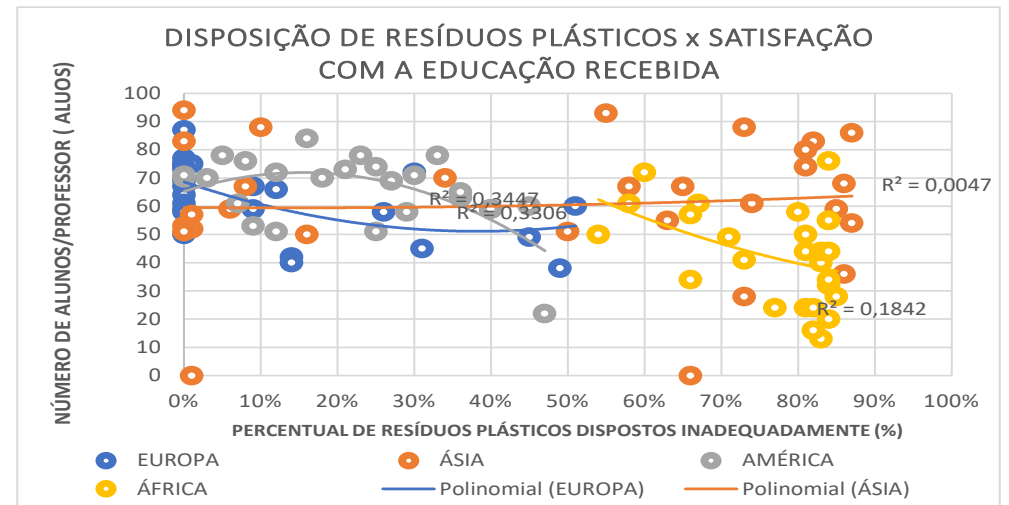
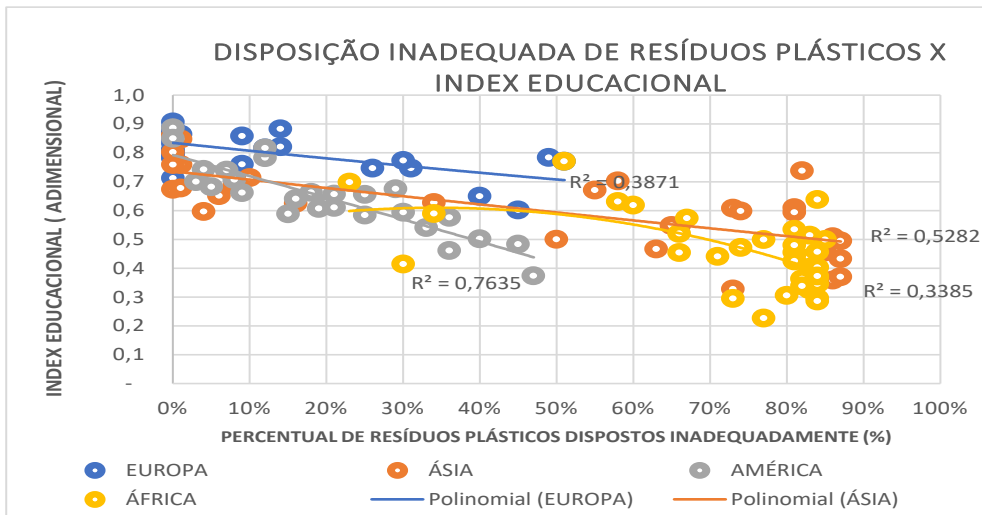
Este trabalho analisa aproximadamente 84% da população mundial com relação ao percentual do PIB investido em educação; destes, aproximadamente 25% está abaixo das taxas de disposição inadequada e 22% está acima do investimento médio em educação. América e Europa concentram maiores populações em países abaixo dos níveis de disposição inadequada médios e acima do investimento em educação: juntos, estes continentes somam cerca de 14% da população mundial em 14% dos países. África apresentou maior população acima de ambos parâmetros, Ásia acima apenas do parâmetro populacional.

INDEX

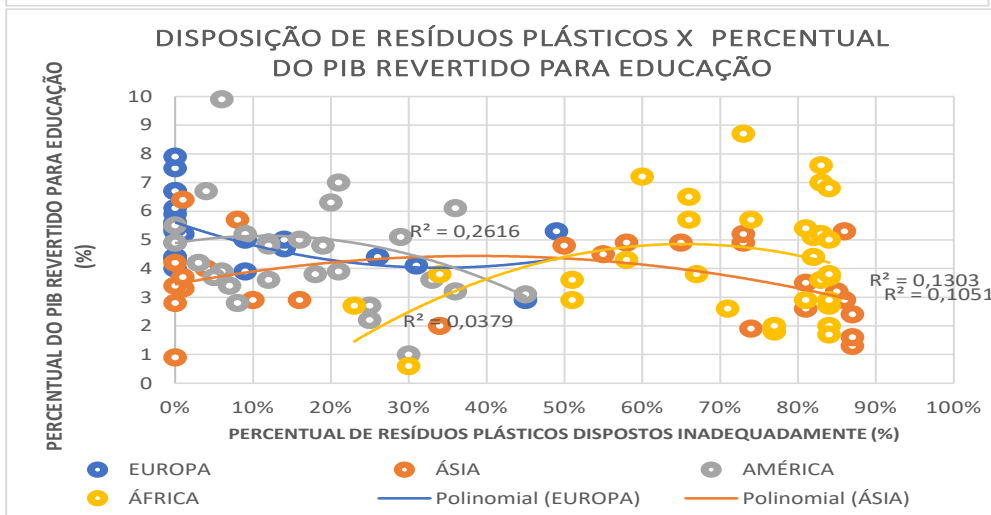
A análise do Index avalia cerca de 89% da população mundial, onde 64% vive em países acima da má disposição de resíduos plásticos e 26% acima do index médio. Novamente observa-se que Europa e América depositam maiores populações abaixo da média mundial de disposição inadequada e acima do indicador referente a qualidade da educação. Estes continentes representam aproximadamente 18% da população mundial e 22% dos países do mundo. África e Ásia somam maiores populações no extremo oposto comportamental, cerca de 61% da população mundial e 19% dos países.

Ásia, África e Europa concentram menores populações em países abaixo dos indicadores de gestão negativa e de qualidade da educação. A América por outro lado coloca menores contingente populacionais acima de ambos parâmetros.

Gráfico 09 - Geração de Resíduos Plásticos *Versus* Index Educacional // Gráfico 10 - Geração de Resíduos Plásticos *Versus* Satisfação com a Educação Recebida// Gráfico 11 - Produção Ref.: Produzido pelos autores. de Resíduos Plásticos *Versus* PIB revertido para a Educação.



Ref.: Produzido pelos autores.



Através da análise dos Gráficos 09, 10 e 11 observa-se a clara correlação estabelecida entre a qualidade da educação, aqui mensurada através do index, e a disposição inadequada de resíduos plásticos. Conforme é possível visualizar no Gráfico 09, é notável a diminuição do módulo do indicador educacional frente à piora dos indicadores de gestão.

No Gráfico 10, observa-se a Ásia como exceção que apresenta baixíssima variação do percentual de satisfeitos a medida que os valores de disposição inadequada crescem; os demais continentes apresentam linha de tendência decrescente, indicando que, a medida que os cidadãos se sentem insatisfeitos com a qualidade da educação, também se tornam menos capazes de impedir a disposição inadequada destes resíduos.

Através do Gráfico 11, referente ao percentual do PIB investido educação, não é possível estabelecer correlação entre o parâmetro educacional e a disposição inadequada.

A análise dos *rankings* presentes no Quadro 08, responsável por relacionar países mais e menos capazes de gerir seus resíduos plásticos e países que dedicam maiores ou menores percentuais do PIB investido em educação, para África e América, demonstra uma correlação entre as listagens. Entre os seis países europeus que pior dispõe resíduos plásticos, dois estão entre os que menos investem em educação. Este é o mesmo grau de similaridade entre as últimas posições do *ranking* relacionado a gestão e o *ranking* relacionado e as primeiras posições do *ranking* de investimentos em educação. Entre as seis últimas posições do *ranking* de disposição inadequada e as seis primeiras do *ranking* de investimentos existem 3 países europeus comuns. Também são três repetições entre as seis últimas posições do *ranking* educacional e as primeiras do *ranking* de disposição americano.

Quadro 08 - *Ranking* Geração de Resíduos Plásticos Versus PIB Investido em Educação – Europa / América.

EUROPA				AMÉRICA			
Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Percentual do PIB Investido em Educação		Ranking Disposição Inadequada de Resíduos Plásticos		Ranking Percentual do PIB Investido em Educação	
1	Ucrânia	1	Dinamarca	1	Nicarágua	1	Cuba
2	Albânia	2	Islândia	2	Guiana	2	São Cr. E Nevis
3	Bulgária	3	Noruega		Guatemala	3	São Vic. Gran.
4	Lituânia		Suécia	3	El Salvador	4	Barbados
	Letônia	4	Bélgica	4	Equador	5	Santa Lúcia
5	Polônia	5	Finlândia	5	Belize	6	Guiana
6	Croácia	6	Reino Unido	6	República Dominicana	7	Estados Unidos
	Estônia		França	Perú	8	Brasil	
7	Eslovênia	7	Holanda	7	Cuba	9	Belize
8	Alemanha	8	Áustria	8	São Vic. Gran.	10	Costa Rica
	Irlanda	9	Ucrânia		Colômbia	11	Argentina
	Holanda	10	Portugal	9	Santa Lúcia	11	Canadá
	Islândia	11	Eslovênia	10	Dominica		12
	Noruega	12	Letônia	11	Panamá	13	Trinidad e Tob.
	Espanha		Estônia	12	Costa Rica	14	Colômbia
	Portugal	13	Polônia	13	Argentina		14
	Finlândia		Irlanda		Bahamas	15	Panamá
	Reino Unido	14	Lituânia	14	Brasil	16	Venezuela
	Grécia	15	Alemanha	15	Uruguai	17	El Salvador
	França		Espanha	16	Chile		Bahamas
	Itália	16	Itália	17	Antigua e Barbuda	18	Chile
	Áustria	17	Bulgária		São Cr. E Nevis	19	Guatemala
	Bélgica	18	Grécia	18	Venezuela	20	Nicarágua
Suécia	19	Croácia	19	Barbados	21	Uruguai	
Dinamarca	20	Albânia	20	Trinidad e Tobago	22	Perú	
				21	Estados Unidos	23	República Dominicana
					Canadá	24	Equador

Ref.: Produzido pelos autores.

CONCLUSÕES

Através da análise dos mapas de países e populações referentes a disposição de resíduos plásticos versus escolaridade, percebe-se que Europa e América apresentam comportamento similar em qualquer um dos níveis de instrução, ou seja, maiores populações vivendo em países abaixo da média de disposição inadequada e acima da escolaridade média mundial. África e Ásia apresentam maior população abaixo da média de escolaridade, mas acima do indicador de disposição inadequada para o ensino secundário e superior.

Quando comparados os quadrantes de maior população com as demais combinações, pode-se perceber que estar acima do nível de escolaridade e abaixo da disposição inadequada média para América e Europa - e o contrário para Ásia e África - é uma condição muito mais significativa que as demais opções, muito mais representativa. Esta observação não se aplica a análise do ensino secundário asiático, já que as populações estão bem distribuídas ao longo das combinações, ou mesmo para o ensino primário e secundário africano, onde as duas combinações de maior percentual populacional possuem um número de habitantes bastante próximo, não havendo grandes diferenças populacionais entre estar acima ou abaixo da escolaridade média.

A análise dos gráficos 01 a 03 demonstra baixa correlação entre o número de matrículas no ensino primário e a gestão de resíduos plásticos. Nesta análise isto se deve às altas taxas de matrícula no ensino primário. A análise dos gráficos do ensino secundário e superior demonstra correlação clara entre a má disposição e a queda do grau de escolaridade, sobretudo para o nível mais alto de instrução. O Quadro 02, onde *rankings* para os parâmetros são comparados, conduz à mesma conclusão.

O acesso à informação é parte importante do acesso à educação. Aqui mensura-se acesso à informação, conforme já esclarecido, por acesso à internet banda larga e a computadores pessoais. Para ambos indicadores, a relação com a disposição inadequada de resíduos plásticos se dá de maneira similar. América e Europa concentram maiores países e populações abaixo das taxas médias de má gestão, mas acima da média de acesso à informação. O exato oposto ocorre com África e Ásia. Os Gráficos 04 e 05 endossam a correlação positiva estabelecida entre o acesso a informação e melhores práticas de gestão, assim como o Quadro 04 demonstra repetição representativa entre os as primeiras posições do *ranking* de disposição inadequada e as últimas do *ranking* de acesso à informação e entre as últimas posições do *ranking* de disposição inadequada e as primeiras de acesso à informação.

Dos índices que influenciam ou indicam a qualidade da educação, observa-se que o Index apresenta comportamento facilmente correlacionável a disposição inadequada. Através do Quadro 07, percebe-se que é verdadeira a proposição “a maior parte dos países e populações que dispõe melhor seus resíduos plásticos conta com melhor qualidade educacional”. Fica claro a partir do Gráfico 09 que melhores indicadores de educação conduzem a também melhores práticas de gestão. Através do Gráfico 10 percebe-se alguma correlação entre a satisfação com a educação recebida e menores índices de disposição inadequada. Embora através do Gráfico 11 não seja possível dizer que países que investem maior percentual do PIB em educação disponham melhor, pode-se encontrar similaridade entre países que de fato investem mais em educação e países que dispõe melhor seus resíduos plásticos.

Com relação a fatores que impactam ou influenciam negativamente a educação, observa-se que a América e Europa concentram maior população simultaneamente abaixo da média de disposição inadequada e de abandono/número de alunos por professor. Ásia e África concentram maiores populações e número de países simultaneamente acima de ambos indicadores. A proporcionalidade entre má gestão de plásticos e parâmetros educacionais desfavoráveis fica evidente através dos Gráficos 07 e 08, onde estão correlacionados dados a respeito do número de alunos por professor e abandono escolar. É também indício da relação estabelecida entre a baixa qualidade da educação e DIRP, a similaridade das primeiras e últimas posições dos *rankings* referentes a gestão e a educação (má) para África e Ásia, conforme Quadro 06.

A partir dos dados expostos até então, entende-se que a educação e o acesso à informação são fatores que acompanham melhores políticas de gestão de resíduos plásticos e, portanto, de alguma forma são capazes de gerar uma consciência socioambiental, tal que torne inaceitáveis aos cidadãos determinadas práticas ambientalmente incorretas que já há muito deveriam ter sido superadas. Porém, é entendimento de que somente o aumento do grau de instrução e as diversas formas de representação da educação não são capazes de por si só resolver a questão da gestão de resíduos plásticos. Entende-se que sociedades mais educadas são fruto de um processo de desenvolvimento econômico e este desenvolvimento econômico é capaz propiciar técnicas de gestão adequadas mais do que a pressão política de uma sociedade consciente poderia fazer. Desta maneira reconhece-se a importância da educação para tal, entendida como um importante fator, mas não o principal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EWING B.; MOORE D.; GOLDFINGER, S.; OURSLER, A.; REED, A. & WACKERNAGEL, M. (2010). The Ecological Footprint Atlas 2010. Global Footprint Network. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.660.8339&rep=rep1&type=pdf>. Acessado em 10 de novembro de 2019.
2. Ecology Global Network; Disponível em: <https://www.ecology.com/world-population-continent/>; Acessado em 07 de novembro de 2019
3. PNUD. Relatório de Desenvolvimento Humano 2010 — Edição do 20º Aniversário. A verdadeira riqueza das Nações: Caminhos para o Desenvolvimento Humano. 2010. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh/relatorios-de-desenvolvimento-humano/relatorio-do-desenvolvimento-humano-200010.html>. Acessado em 07 de novembro de 2019.
4. RITCHIE, H.; ROSER, M. Plastic Pollution. Our World in Data. Disponível em <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>: Acessado em: 03 de novembro de 2019.

World Bank Indicator. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?end=2010&start=2008> Acessado em 04 de março de 2021