

Para compreender, é preciso se colocar naquele contexto". Ele nos disse que ele sempre viveu muito mal, pessoalmente, esse conflito com os representantes da federação, mas também da confederação. Para ele também – que foi, do lado do sindicato, um dos promotores dessa experiência –, o que lhe parecia essencial eram os resultados obtidos. Mas é preciso constatar, mais de quarenta anos depois, que essa experiência, certamente concludente quanto aos resultados, morreu com a SPAT. Quer dizer que, de ambos os lados, as divisões ideológicas e políticas sobrepõem-se ao desejo de melhorar a prevenção dos riscos do trabalho?

Mas, desde então, a regulamentação tem evoluído. O que na época era apenas o resultado de negociações locais, desde então tornou-se, com pequenas alterações, obrigações legais, em nível europeu. Isso confirma, mais uma vez, que a regulamentação está sempre atrasada em relação à experiência, ao vivido e que, muitas vezes, ela tão somente valida e endossa, em textos, o que a experiência, a vida, já validou nos fatos. Em ergologia, chamamos isso de renormalização. Em outras palavras, as transgressões validadas pela atividade enriquecem o prescrito, seja ele técnico, organizacional ou legal.

## 3

# Compreendendo o absurdo: análise de um acidente fatal em transportador de minério

Francisco de Paula Antunes Lima  
Laís Di Bella Castro Rabelo  
Luiz Gonzaga Chiavegato Filho  
Adilson Ramos da Silva  
Marina de Araújo Ferreira Ladeira

## 1. INTRODUÇÃO

Compreender o processo de tomada de decisões absurdas, em determinadas situações de trabalho, é o foco de um livro publicado por Christian Morel<sup>1</sup>, que nos apresenta uma visão que, de fato, contradiz o senso comum que considera a tomada de decisões ariscadas como atos insensatos. Compreender, em vez de julgar, parece-nos a atitude mais produtiva se queremos analisar acidentes que decorrem de decisões ou atos que nos parecem, enquanto observadores externos, absurdos, portanto, incompreensíveis e injustificáveis. O caso analisado aqui acontece em uma situação

<sup>1</sup> MOREL, C. *Erros radicais e decisões absurdas*: uma reflexão sobre a estrutura das decisões. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2003.

que, de início, nos parecia absurda: um acidente fatal em um transportador de minério, decorrente de um procedimento de limpeza do rolo que os próprios operadores improvisaram, quando o procedimento prescrito eliminava o risco.

A reconstituição do acidente que será analisado foi feita a partir de informações obtidas em um grupo de trabalho no âmbito do *Projeto Conexões de Saberes sobre o Trabalho: saúde e segurança na mineração*<sup>2</sup>. As condições e os procedimentos adotados pelo grupo estão descritos mais detalhadamente na seção 2 (metodologia). Brevemente, trata-se de dispositivo de produção de conhecimentos, de intervenção social e de formação organizado na forma de comunidade científica ampliada, que procura resgatar a experiência dos trabalhadores para produzir conhecimentos diferenciados sobre questões do mundo do trabalho. Nesse caso, os problemas colocados envolvem análises de acidentes graves ou fatais que já haviam sido objeto de investigações oficiais nas empresas, com o intuito de lançar uma nova luz sobre esses eventos, propondo explicações diferentes e também outras formas de prevenção que possam superar os impasses atuais da segurança no trabalho.

As informações obtidas são apresentadas em uma narrativa (seção 3), que parte da situação imediata de um trágico acidente (após parada automática da esteira, um trabalhador foi encontrado, pelos colegas de equipe, prensado pelo rolo secundário de um transportador de minério). Graças à dinâmica específica do trabalho em grupo, pouco a pouco são agregadas outras informações que evidenciam

<sup>2</sup> Projeto de Ensino, Pesquisa e Extensão que tem como base teórica-metodológica os pressupostos da Ergologia, de forma a associar trabalhadores e dirigentes sindicais a gestores, técnicos e pesquisadores de várias áreas disciplinares da Universidade Federal de Minas Gerais e universidades/instituições parceiras na busca de fomentar trocas que possam produzir novos saberes sobre o trabalho.

possíveis causas imediatas do acidente: uso de um pedaço de cantoneira improvisada para limpar o rolo, sonolência no início do turno, etc. Cada uma dessas circunstâncias imediatas remete, por sua vez, a outros fatos e outras condições que evidenciam causas afastadas no tempo e no espaço. A narrativa retoma cada uma dessas possíveis causas contributivas ao acidente seguindo o fio de Ariadne que a precedeu. Mais adiante, serão também avaliados os ganhos em termos de produção de conhecimentos para fornecer outras explicações ao acidente, a eficácia dos métodos e procedimentos adotados pelo grupo e as orientações para melhorar as ações de Saúde e Segurança no Trabalho existentes e propor alternativas às atuais práticas de prevenção. Em conclusão, retomamos, em uma perspectiva mais geral, tendo como pano de fundo a proposta do Dispositivo Dinâmico a Três Polos<sup>3</sup> (DD3P) e as experiências do Projeto Conexões de Saberes, os limites e as possibilidades desse método para a compreensão e a prevenção de acidentes, sugerindo elementos para formalização e/ou institucionalização em dispositivos sociais mais permanentes, dentro e fora das empresas.

## ■ 2. METODOLOGIA

Durante o II Módulo do *Projeto Conexões de Saberes sobre o Trabalho: Saúde e Segurança na Mineração*, realizado no dia 26 de janeiro de 2013, na Escola Sindical 7 de Outubro, formou-se um Grupo de Trabalho<sup>4</sup> com o objetivo de desenvolver uma análise detalhada de um

<sup>3</sup> Metodologia proposta pela Ergologia, ver Trinquet (2010).

<sup>4</sup> Esse trabalho foi realizado pelo grupo composto pelos seguintes trabalhadores mineiros e pesquisadores: Ivan Targino, Vidimar de Oliveira, Flávio dos Reis, Maurício Jacinto da Silva, Francisco Lima, Luiz Chiavegato, Adilson Ramos, Daniela Carvalho, Karina Marques, Laís Rabelo, Daniel Flores, Marina Ladeira e Luiz Guimarães.

acidente de trabalho inspirada no modelo de árvore de causas. Esse grupo foi composto por trabalhadores mineiros e pesquisadores. Três dos mineiros presentes relataram acidentes. O acidente relatado por um dos trabalhadores (que terá o nome fictício de Pedro) foi escolhido para ser analisado pelo grupo. Trata-se de um acidente ocorrido em seu local de trabalho, em que um colega morreu ao realizar uma atividade que Pedro desempenhava com frequência. O relato do trabalhador foi discutido ao longo do encontro como forma de compreender os detalhes presentes na atividade e no acidente que foram percebidos pelo narrador. Assim, além do relato da sequência de eventos que levaram ao acidente, pôde-se, através de questões colocadas pelo grupo, discutir outras informações e circunstâncias imediatas e posteriores à situação de trabalho. A discussão do acidente foi baseada no roteiro sugerido pelo professor Francisco Lima. Em seguida, no intervalo entre os módulos, o encontro foi registrado e organizado em forma de texto escrito, na tentativa de compreender os aspectos que compuseram o acidente.

Durante o III Módulo do Projeto, nos dias 12 e 13 de abril de 2013, deu-se continuidade ao percurso investigativo sobre o acidente. Nesse momento realizaram-se mais dois encontros presenciais do grupo, com o objetivo de esclarecer e aprofundar aspectos da atividade de trabalho e do acidente escolhido. No IV Módulo, no dia 21 de junho de 2013, realizou-se mais um encontro presencial, quando algumas informações sobre o acidente foram esclarecidas para a realização final desta análise. No intervalo de tempo entre os módulos do Projeto, este texto foi produzido e reescrito a cada nova informação adquirida, visando compor uma análise descritiva do acidente.

Vale ressaltar que a composição desta análise esteve limitada a técnicas de explicitação de falas fora da situação de trabalho, sem a observação da atividade em situação real. Apresentamos, a seguir, as informações obtidas e tratadas nos encontros e nos intervalos intermódulos, destacando pontos que ainda devem ser aprofundados.

### ■ 3. NARRATIVA DO ACIDENTE

Na primeira hora do turno matutino, por volta das 6h30, após perceber o sinal de parada automática da correia transportadora na sala de controle, ao fazer o trajeto de inspeção do transportador para identificar a causa, um trabalhador encontra seu colega, A.V.F., preso ao rolo motriz secundário (de retorno), com o crânio e parte do dorso prensados entre o rolo e a correia. O trabalhador já havia falecido quando foi retirado do equipamento, embora formalmente tenha sido registrado o momento do óbito somente após a entrada ao hospital.

A explicação desse acidente dada por seus colegas, posteriormente confirmada pela investigação oficial feita por técnicos da empresa, é de que ele fora puxado pela correia ao usar uma barra de aço (cantoneira) para limpar o rolo, na retirada dos “caruás”, que são partículas de acúmulo de minério nos rolos, formadas por compactação, que podem desalinhar a correia. Apesar de a prescrição dizer que essa limpeza deveria ocorrer mediante o uso de um “chuveirinho” (jato d’água), o relato de Pedro aponta que a cantoneira era utilizada pelos trabalhadores há pelo menos 26 anos. O local em que se realiza essa atividade fica em um “campo cego”, no qual os trabalhadores não conseguem ter contato visual uns com os outros, por isso, a comunicação é feita via rádio antes de acionar e iniciar o funcionamento da correia. Seus colegas de equipe não perceberam o acidente, detectado apenas depois que a correia parou automaticamente, sinalizando desalinhamento no sistema de controle central do transportador. O sistema de parada da correia automático é acionado quando esta se desalinha e toca em algum sensor posicionado ao longo do transportador. No caso relatado, foi o próprio corpo do trabalhador que esbarrou no sensor de desalinhamento da correia.

A.V.F. tinha 21 anos e entre dois e três anos de experiência de trabalho nesse setor. O acidente aconteceu no dia 16/11/2002. A



equipe de trabalho era composta por um grupo de trabalhadores, que faziam rodízio de hora em hora entre quatro funções: painel de comando, controlador da triple (casinha da retomadora da pilha), vigia da correia (TR1) e transferência na TR2.

O grupo de trabalho não teve acesso ao relatório final de análise do acidente, mas a comissão encarregada de investigar o acidente concluiu que a causa principal foi a utilização de um instrumento improvisado – a barra de aço – para fazer a limpeza, quando deveria ter sido utilizado o sistema de limpeza por jato d'água previsto para esse fim. As medidas de prevenção consistiram basicamente em instalar grades de isolamento nesse ponto, a partir de então considerado de alto risco. Doravante, essas proteções só podem ser abertas seguindo os procedimentos de bloqueio, impedindo qualquer acesso ao rolo, que somente pode ser limpo com o sistema de jato d'água.

Essa foi a descrição inicial do acidente que reproduzia a situação imediata e também os resultados oficiais da investigação e das medidas de prevenção adotadas. No início das entrevistas com Pedro, parecia não haver nada mais a acrescentar a esse relato, a não ser detalhes dos ferimentos sofridos pelo trabalhador, que mostravam a enorme força, a velocidade e a potência do equipamento e os graves riscos que o trabalhador assumiu ao usar uma “gambiarra” para fazer uma tarefa que poderia ser feita de forma absolutamente segura pelo sistema de jato de água. O que, então, poderia explicar por que ele, conscientemente, teria optado por um procedimento improvisado que o expôs ao risco de morte?

A falta de sentido de uma fatalidade como essa – um acidente em um equipamento tão comum na mineração, que parece não envolver riscos, com um trabalhador relativamente experiente – nos

deixava atônitos. Pouco a pouco<sup>5</sup>, durante as entrevistas, Pedro foi falando sobre outros detalhes que apontavam outras possíveis causas e linhas de investigação para explicar um acidente que nos parecia, de início, algo incompreensível, causado por uma imprudência descabida. Na ordem em que foram pela primeira vez expressados, o trabalhador mineiro, ao responder perguntas dos outros membros do grupo, mencionou vários outros fatos e circunstâncias, alguns deles sem relação visível com o acidente:

No terceiro encontro, ainda outros pontos foram esclarecidos:

- i. Posição do trabalhador para ter acesso ao rolo.
- ii. A função de limpeza do rolo foi automatizada e foi instalado um dispositivo de auto alinhamento da esteira.
- iii. O setor de beneficiamento sempre gera sujeira, seja lama ou poeira.
- iv. Os novatos tinham medo de utilizar a cantoneira.
- v. A cantoneira era utilizada há, pelo menos, 26 anos.

Para compreender como todos esses elementos, aparentemente desconexos, se tecem em uma trama que pode explicar o acidente, vamos retomar cada um deles como ponto de partida (ou de chegada) de outras tantas linhas narrativas que nos levam a instâncias e tempos distantes do momento do acidente. Nesse caso, são particularmente relevantes os seguintes fatos, que a seguir recuperamos, cada em sua própria linha de tempo:

- i. Dois modos de limpar o rolo: porque a escolha da cantoneira?

<sup>5</sup> Em um de seus momentos de reflexão sobre a experiência no Projeto Conexões, Pedro afirma que não imaginava que houvesse tanta coisa a falar sobre o acidente. Inicialmente, sua descrição reproduzia o modo típico de relatórios de investigação de acidentes que resumem a análise a poucas linhas, limitada às causas e circunstâncias imediatas.

- ii. As competências para usar a gambiarra de forma segura.
- iii. Sistemas de turno e vigília.
- iv. O incidente com parada de produção, algum tempo antes do acidente, no mesmo local.

### ■ 3.1 DOIS MODOS DE LIMPAR O ROLO: PORQUE A ESCOLHA DA CANTONEIRA?

O trabalhador acidentado estava na função de vigia da correia transportadora, que consiste em observar se há alguma deposição de material ou “sujeira” no rolo secundário que possa provocar desalinhamento e desgaste da correia transportadora. Eventualmente, dependendo do tamanho desses acúmulos de minério, que eles denominam de “caruás”, é necessário fazer a limpeza. Segundo Pedro, no rolo sempre se formam esses depósitos que podem desalinhar a correia e atrapalhar o andamento da produção. Caso a correia desalinhe, o trabalhador deve atuar sobre um extensor, torcendo dois parafusos que ficam próximo ao rolo, procedimento que é bastante cansativo e penoso, exigindo a realização de movimentos com os braços levantados acima dos ombros. Assim, seja para evitar parada de produção ou esforço, os trabalhadores antecipam o desalinhamento e retiram, de tempos em tempos, os “caruás”.

O equipamento possui um raspador instalado antes do rolo secundário para retirar o material que cai desde o primário até o secundário. Entretanto, há uma distância ainda entre o raspador e o rolo, de apenas 40 centímetros, mas suficiente para reduzir sua eficácia: ela retira os resíduos que caem antes dele, mas não todo o material. A poeira levantada quando o material cai na correia transportadora fica suspensa e depois se deposita e se prende ao rolo, formando os “caruás” e exigindo a intervenção do trabalhador. O procedimento de limpeza prescrito para o rolo motriz é realizado com um jato d’água – “chuveirinho” –, que é ativado a distância. Entretanto, para

evitar a lama que a água gera na correia, os trabalhadores utilizavam frequentemente um instrumento improvisado: uma barra de cantoneira de aço de aproximadamente 1,20m, obtida nas oficinas de manutenção. Essa cantoneira era encostada no rolo em movimento, fazendo desgarrar o material depositado.

Além da cantoneira, também era preciso utilizar uma escada de madeira (que fica disponível no setor para a equipe de manutenção) para se ter acesso ao rolo. Em geral, os trabalhadores, dependendo de seu porte, subiam de dois a cinco degraus, posicionando-se de modo a alcançar o rolo e, segurando firmemente a cantoneira com as duas mãos, a direita à frente da esquerda, produziam um efeito de alavanca sem nenhum outro ponto de apoio que não fosse a escada, a uma distância de apenas 40 centímetros do rolo (Figura 1).

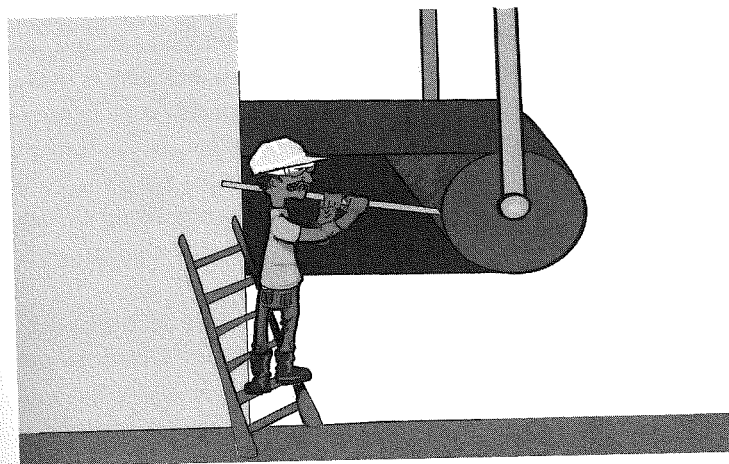


Figura 1: Posição do trabalhador para fazer a limpeza do rolo usando a alavanca (Autoria: Lucas Ed)

Os “caruás” se formam com a correia funcionando durante a queda de cerca de 4 metros da bauxita até à esteira. A função do trabalhador que vigia a correia é retirar esses acúmulos de poeira para evitar que ela se desalinhue.<sup>6</sup> Trata-se de um ajuste de produção e não de um momento de manutenção como se pensou em um primeiro momento da descrição do acidente.

A principal razão para o uso da cantoneira se refere ao fato de que, quando a limpeza é feita com a água, forma-se lama, que é arrastada pela correia, pingando ao longo de todo o TRI, sobre a passarela onde transitam os operadores, sujando-os e deixando o chão enlameado. São 12 metros de correia molhada que fica pingando sobre a passarela por onde transitam os trabalhadores para inspecionar a correia.

O trabalho no setor de beneficiamento do minério sempre produz sujeira, seja poeira ou lama. A turma de beneficiamento é, inclusive, conhecida pelos colegas por serem os trabalhadores sujos. O uso da cantoneira evita a sujeira da lama que fica mais impregnada no uniforme, mas não a poeira. Pedro explica que são sujeiras diferentes e que a lama é mais difícil de ser limpa. Em geral, para limpar a poeira, os trabalhadores utilizam o ar comprimido, o que também se configura uma “gambiarra” do trabalho eficiente para limpar a roupa.

Quando usam a água para limpar a correia, em pouco tempo de trabalho, o uniforme e as botas ficam muito sujos: “*Uma hora que você fica debaixo é como se tivesse trabalhado quinze dias com o uniforme*”. Normalmente, os trabalhadores trocam de uniformes duas vezes na semana, que são lavados em casa. Essa condição é motivo de ironias entre os próprios trabalhadores do beneficiamento, que

<sup>6</sup> Em época de seca há mais formação de poeira, exigindo que a bauxita seja molhada constantemente, ficando mais pesada e diminuindo a produção.

apelidam os colegas que se sujam mais de “porquinhos”. Mesmo tendo a hora de tomar banho e trocar de roupa antes de terminar sua jornada, os trabalhadores preferem não sujar as roupas, pois se incomodam de ter que almoçar e também ocupar a sala de controle com o uniforme sujo. Além disso, se se sujar muito durante a jornada, o trabalhador gasta mais tempo na higienização de seus equipamentos de proteção individual, lavando-os, mas depois precisará secá-los, sobretudo no caso da bota, o que pode demorar mais de um dia. Assim, o trabalhador, algumas vezes, precisa de outro EPI ou roupa para trabalhar, ou então secar os calçados de segurança em um forno, seguindo um procedimento não prescrito, às vezes estragando o material devido ao excesso de calor. Uma proteção que a empresa oferecia era a capa de chuva para evitar que a lama caísse no uniforme, porém, segundo Pedro, ela não era utilizada pelos trabalhadores porque esquentava muito.

### ■ 3.2 As competências para usar a gambiarra de forma segura

Ao ser admitido na empresa, antes de assumir o trabalho, o novato é acompanhado ao longo de um mês por um trabalhador mais experiente. Esse treinamento prático consiste em acompanhar e observar o colega sênior durante a realização da atividade, momento em que o novato recebe as devidas instruções sobre o que e como fazer o trabalho, sendo então, em seguida, liberado para exercer sozinho a atividade.

Sendo assim, um mês no setor é considerado, na empresa, tempo suficiente para adquirir as competências necessárias para assumir sozinho as funções, e o trabalhador acidentado tinha entre dois e três anos de experiência. A limpeza do rolo também foi aprendida observando os colegas mais antigos durante a realização da atividade. Para Pedro, como é olhando o trabalhador mais antigo que se aprende o jeito de fazer, o novato irá reproduzir o que for errado e

o que for certo. No primeiro mês, ele vê o outro fazer e recebe dicas –“se você pôr água aqui, vai fazer sujeira”–, aí aprende a usar a cantoneira<sup>7</sup> como uma alternativa. Apesar do treinamento, era comum que os trabalhadores novatos não se sentissem seguros para utilizar a cantoneira durante um período de seis meses. Pedro, como supervisor, muitas vezes fazia a limpeza com a cantoneira no lugar dos novatos, porque eles tinham medo. Esse medo era intensificado pelo barulho produzido no local, devido à queda do material e ao ruído do britador.

A barra de ferro era usada com certos cuidados. Pedro relata que o engenheiro dizia aos operadores: “*Você tem que respeitar a máquina, porque ela não respeita você*”, mas que competências, no caso da limpeza do rolo, são necessárias? São difíceis de desenvolver? Todas elas são desenvolvidas e dominadas em pouco tempo? Certamente não podem ser dominadas apenas olhando os colegas fazerem. O processo de aprendizagem, apesar desse acompanhamento, vai se dar, então, solitariamente. Os trabalhadores de uma equipe não se encontram mais, após o mês de treinamento, em um mesmo posto de trabalho, pois há um rodízio de função de hora em hora.

A forma de se realizar a limpeza descrita abaixo não é algo que necessariamente ocorre durante todos os turnos. Há dias em que não se faz a limpeza ao longo de todo um turno e, quando ocorre, é comum realizá-la apenas uma vez.

Segundo Pedro, a atividade de limpeza do rolo é difícil de ser descrita ou explicada, “*não tem como falar o que fazer porque não*

<sup>7</sup> Além do uso da cantoneira como alternativa, é combinado entre os trabalhadores que a sujeira desprendida da correia seja acumulada em um carrinho e movida para uma outra área, para evitar que o coordenador perceba o uso da “gambiarra”.

*tem posição, quando se está trupicando com os caruá*”. Todos os funcionários (cerca de 16) utilizavam a cantoneira, mas era necessário saber-fazer para evitar acidentes. A cantoneira fica apoiada no rolo e, quando o resíduo passa por ela, ele se solta. Nesse momento, a cantoneira faz força contrária ao giro do rolo e o trabalhador tem que ter a habilidade para que a cantoneira não se encoste na esteira em movimento, que pode puxá-lo devido à velocidade com a qual ela gira. Quando o material está mais seco, a esteira funciona em uma velocidade maior. A água aumenta o peso do minério, forçando o equipamento, que deve reduzir sua carga até 50%! A parte móvel da correia chega a operar em 50rpm; na época de chuva, roda a 25/30rpm. Na época do ano em que ocorreu o acidente (novembro), o tempo estava chuvoso, mas o material transportado havia sido retomado de uma pilha formada no período de seca e não havia ainda absorvido a água. Quanto mais rápida a esteira, mais habilidoso e cuidadoso tem que ser o trabalhador para evitar que a esteira puxe a barra de aço.

Para ter acesso ao rolo, é preciso usar uma escada de madeira e, dependendo do porte do trabalhador, é preciso subir de dois a cinco degraus. Se o trabalhador ficar com o corpo muito inclinado na escada, pode se desequilibrar ou colocar a cantoneira muito para cima ou para baixo, correndo o risco de encostá-la na correia. Pedro explica também que a cantoneira fica firme se for segurada com as duas mãos: “*Segura com a mão direita na frente e enquanto o rolo vai virando*”. A mão direita do trabalhador fica a cerca de 40cm do rolo. Às vezes, deve-se levar a mão e inclinar o corpo mais para afrente, para dentro da esteira, para alcançar acúmulos na outra extremidade do rolo. Nesse momento, o risco é maior, quando a correia pode puxar a cantoneira e levar a pessoa junto, que já está com parte do seu corpo dentro da correia. Caso a pessoa sinta que está sendo puxada, ela deve soltar a cantoneira, mas, como a barra de aço tem apenas 1,20m e a

correia gira em alta velocidade e potência, “*não dá tempo de pensar e soltar a mão*”. Para gerir esse risco, quando o “caruá” estava muito longe, Pedro não se preocupava em retirar esse resíduo, pois sabia que, com o tempo, ele ia se soltando. A limpeza com a cantoneira ocorre bem rapidamente, em torno de um minuto. Além de todos os cuidados, o trabalhador deve sempre estar atento porque, se o coordenador da área chegar, ele deve esconder a cantoneira (já que não é instrumento autorizado).

Aparentemente, o trabalhador acidentado aproximou muito a cantoneira da esteira, que o puxou pelo braço, prensando metade do seu corpo. Pedro explica que, depois que se realiza a limpeza do rolo, dificilmente é preciso limpá-lo novamente durante o mesmo turno. No caso do acidente, a sujeira poderia ser do turno anterior, pois algumas equipes deixam o equipamento rodar com a correia “meio fora”, e então o funcionário decidiu limpar, assim que começou seu turno, antes de continuar suas atividades.

### ■ 3.3 Início do turno e vigília

Uma das possibilidades aventadas por Pedro é de que o trabalhador acidentado ainda estivesse sonolento. O acidente ocorreu noturno de 5h20 a 15h40. Para cumprimento dessa jornada, a empresa disponibilizava um ônibus que buscava os trabalhadores em suas casas a partir das 4h20, de forma que os trabalhadores tinham que acordar por volta das 3h30 e, geralmente, ficavam sonolentos no início do turno. “*Acorda, mais o sono continua*”. Pedro relata que houve outros acidentes no setor relacionados ao sono. Certa vez, um funcionário dormiu, caindo sobre a ferragem e machucando o rosto. Alguns trabalhadores já foram encontrados “cochilando” durante a realização da mesma atividade em que aconteceu o acidente. “*Eles judiavam demais da gente na empresa lá, tinha um horário para bater cartão às 4h da manhã*”. Os outros turnos eram das 15h40 às 22h00 e das 22h00 às 5h20. Esses turnos eram revezados semanalmente.

### ■ 3.4 O incidente na mesma situação

Cerca de seis meses antes desse acidente, houve um incidente no mesmo local, possivelmente em condições semelhantes. Entretanto, o trabalhador envolvido conseguiu retirar a mão a tempo, perdendo apenas a luva e a cantoneira, que ficaram presas sob o rolo. O incidente aconteceu ao final do turno noturno, por volta das 3 horas da manhã, após o lanche. Nesse caso, Pedro acredita que o “descuido” também foi devido à sonolência.

Esse incidente provocou a parada do equipamento, sendo necessário abrir uma ordem de serviço (OS) e chamar um mecânico para retirar a cantoneira do rolo. A utilização, fora das normas de segurança, da cantoneira foi registrada após esse incidente, mas ela continuou sendo usada pelos trabalhadores. Maiores providências não foram tomadas pela empresa.

### ■ 3.5 Providências tomadas pela empresa

Após o acidente, o local foi inteiramente isolado com grades fixas, agora somente abertas com bloqueio do equipamento. A limpeza do rolo passou a ser feita unicamente por jato d'água, embora a lama continue a pingar nos trabalhadores. Além disso, foram instalados sensores de auto alinhamento da esteira, diminuindo a necessidade de intervenções dos operadores para ajustes manuais. Atualmente, o trabalhador que era responsável por isso tem apenas a função de colher amostras de minério.

Houve também uma mudança de turnos, que passaram a ser dois: 1) 5h20 às 13h40 e 2) 13h40 às 22h00. Não há mais o horário da madrugada. O sindicato reivindicou novos horários para que não houvesse trabalho aos sábados, e a empresa aceitou a mudança, o que permitiu eliminar o ônibus do turno das 4h20. Com o novo horário, os trabalhadores pegam o mesmo ônibus



que o pessoal do administrativo. Vale ressaltar que essa modificação não foi decorrente do acidente, mas se relaciona com a hipótese de que o sono causado pelo antigo turno tenha favorecido para a morte do trabalhador.

Além do bloqueio da área e da mudança de turnos, as ferramentas passaram a ter um número de identificação (tag) e são inspecionadas todo mês, cada mês assinalado em cores diferentes, coladas por uma inspeção gerencial. Assim, se o equipamento não estiver autorizado tem que ser descartado, verifica-se a validade da ferramenta e se ela está em boas condições.

#### ■ 4. COMPLEXIDADE DA ATIVIDADE X VALOR ABSOLUTO DA SEGURANÇA: A ATIVIDADE COMO INTEGRAÇÃO DE EXIGÊNCIAS HETEROGÊNEAS

Os principais fatores ou condições de trabalho levantados e que podem ter contribuído para causar o acidente se relacionam ao turno/sono, à sujeira causada pela limpeza com jato d'água e à penosidade para realinhar a correia. Evidentemente, todos somados, esses pequenos desconfortos cotidianos não podem ser equiparados ao risco de um acidente fatal, o que torna ainda mais incompreensível a morte de um trabalhador por causas tão banais. Como compreender que tenham feito essa opção que parece absurda colocando lado a lado a chacota dos colegas e o risco de perder a vida?

##### ■ 4.1 Risco assumido para evitar a sujeira

A análise desse acidente de trabalho aponta que não há como definir uma causa única. Múltiplos fatores podem ter contribuído para produzir esse evento fatal, como o sono relacionado à escala, a velocidade do equipamento, a falta de proteção do maquinário, a formação de "caruás" decorrente da condição seca do minério, entre

vários outros aspectos que compõem o cenário da história de um acidente. Entretanto, apesar da impossibilidade de se definir qualquer acidente por uma correlação linear de causa-efeito (ALMEIDA, 2003), fica claro, através do relato de Pedro, que evitar a sujeira era uma das maiores preocupações dos trabalhadores ao preferirem utilizar a cantoneira em vez do jato d'água para realizar a limpeza da correia transportadora. Como compreender a dimensão do incômodo desses trabalhadores com a sujeira que os levava a arriscar a própria vida?

Hughes (1996, *apud* LHUILIER, 2009) propõe que a divisão do trabalho é também moral e psíquica. Nesse sentido, algumas atividades são estigmatizadas, e a sujeira é um dos principais fatores que compõem um negativo psicossocial relacionado ao trabalho, que é sempre evitado (LHUILIER, 2009). O "trabalho sujo"<sup>8</sup> é aquele que é rejeitado nos bastidores das organizações e da sociedade de forma a perder seu prestígio. Mary Douglas (1976, *apud* GAUER, 2005) enfatiza que há uma noção construída socialmente de que a sujeira é algo que não deve ser reconhecida dentro da ordem social, uma vez que, na sociedade moderna, a limpeza é considerada um valor maior, dentro de uma lógica de ordem, de pureza e de perfeição. Assim, o racionalismo moderno propõe a exclusão do sujo e a imunização contra as impurezas (GAUER, 2005). As políticas higienistas são recorrentes a partir do século XIX, tanto no trabalho quando na vida cotidiana, sendo o 5S do modelo japonês apenas a expressão mais recente da lógica da ordem.

Pedro relata que o uso da "gambiarra" era uma forma de evitar o achaque dos colegas que o chamavam de "porquinho". No

<sup>8</sup> Categoria originalmente proposta por Hugues e atualmente retomada pela autora francesa Dominique Lhuillier, que se refere não somente ao trabalho que se relaciona à sujeira, mas também àquele que é delegado, humilhante, degradante ou que transgride as normas morais.

caso analisado, a exposição ao risco parece se relacionar a uma defesa contra a discriminação dos pares, pois os julgamentos dos outros pesam sobre a própria imagem pessoal. Conforme aponta Dominique Lhulier (2013), evitar o negativo psicossocial relacionado ao “trabalho sujo” exige estratégias defensivas, que podem alimentar práticas a serviço da defesa individual e coletiva. Nesse sentido, o consenso entre os trabalhadores do uso da “gambiarra” pode ser entendido como uma defesa coletiva contra a estigmatização pela sujeira. Muito embora seja preciso considerar as dificuldades práticas para higienizar o uniforme e os equipamentos de proteção individual, incluindo a insólita capa de chuva para se proteger da sujeira.

#### ■ 4.2 Gambiarras: criatividade, transgressão e riscos

O ditado *“Respeitem a máquina, ela não respeita vocês”* exprime bem uma regra de prudência que os trabalhadores, seja como saberes coletivos ou individuais, aplicam no dia a dia. O que, neste caso em análise, quer dizer respeitar o transportador? Que riscos (ou ousadias) devem ser evitados? Que cuidados se devem ter? Como um trabalhador que o respeita se comporta, como é o seu jeito de trabalhar nesse local e ao fazer essa tarefa de limpeza do rolo? Que habilidades e macetes ele deve ter? Como os novatos desenvolviam as habilidades necessárias e aprendiam os macetes, sobretudo apenas olhando os colegas fazerem e depois repetindo sozinhos? Porque demoravam até seis meses para se sentirem seguros e fazerem sozinhos?

#### ■ 4.3 Sistemas de prevenção nas empresas: análise de incidentes e a lógica da prevenção a posteriori

Uma questão que se coloca, nesse caso, é se, a partir de eventos anteriores, tal acidente poderia ter sido antecipado e evitado. Vimos que a prática desse procedimento informal de limpeza era bem an-

tigo entre os trabalhadores. Embora tudo fosse feito para manter – o procedimento alternativo escondido da hierarquia, o incidente acontecido pouco tempo antes deveria ter funcionado como alerta da existência de um risco potencialmente grave. No entanto, o evento foi analisado apenas como um incidente com perda material (parada da produção), sem que a presença da alavanca de ferro que ficou presa ao rolo do transportador levasse a questionamentos sobre a sua utilização naquele lugar. Várias explicações podem ser dadas para essa desconsideração por parte da gerência, como intencionalmente fazer vistas grossas a transgressões que servem para aumentar a produção. Mas a forma como esses eventos são caracterizados e analisados pode ter um papel mais determinante, inclusive para justificar ou favorecer esse descaso mal-intencionado.

Seja no caso de um acidente, de quase-acidentes ou de incidentes menos graves, a maior dificuldade que as empresas encontram consiste em atribuir significados a esses alertas, quase invisíveis, que ganham relevância apenas quando acontece um acidente grave ou fatal. Invariavelmente, no momento da investigação de um acidente aparecem relatos de outros acidentes ou incidentes semelhantes ou acontecidos na mesma situação. Tudo se passa como se apenas as consequências negativas dos atos de trabalho fossem capazes de revelar o potencial de risco desses eventos cotidianos e sua importância para a prevenção. Evidentemente, esse estado de coisas é inaceitável, pois significa deixar a prevenção às cegas, olhando sempre para o passado, ou seja, deixar de ser antecipação de consequências não desejadas antes que elas ocorram.

#### ■ 4.4 Prática, subjetividade e domínio dos riscos

Se as consequências objetivas não são a resposta a esse dilema, não nos resta outra saída que a de explorar o mundo subjetivo das atividades em realização, não os atos de trabalho realizados, mas

a própria atividade em seu desenrolar. Uma questão intrigante, por exemplo, é como os novatos aprendiam a usar esse procedimento clandestino, mais ou menos, vigiados e orientados pelos veteranos mais experientes, inclusive as astúcias e os cuidados para “respeitar a máquina” e evitar acidentes. O que faltou nas análises de incidentes ocorridos é se debruçar sobre a atividade dos operadores se servindo dessa ferramenta, a fim de identificar tanto a necessidade dessa invenção como os deslizos eventualmente cometidos que pudessem revelar riscos ainda presentes, ou seja, não controlados apesar da experiência e dos cuidados tomados pelos veteranos. Essa passagem pelos riscos percebidos apenas subjetivamente (uma alavanca que quase foi puxada pela máquina, uma trepidação que quase levou à perda de controle, etc.) é tão mais necessária, que a própria subjetividade dos trabalhadores está moldada por anos de utilização do procedimento sem eventos graves. Nosso informante, Pedro, ao final das sessões de entrevistas que permitiram elaborar este relato, perguntado se ele ainda usaria a alavanca caso o local não tivesse sido bloqueado após a instalação da limpeza automática com jatos d’água, nos afirmou que sim, que faria do mesmo jeito. Não se trata de uma resposta absurda do ponto de vista da atividade desenvolvida pelo sujeito, que não se submete impensadamente a um risco, mas o controla com suas competências e artimanhas, procurando sempre “respeitar a máquina”. Ele esclarece, por exemplo, que não usa a alavanca para tirar “caruás” que estão distantes, do outro lado, o que o obrigaria a posicionar-se com a cabeça e parte do tronco dentro do transportador. Nessa posição, a alavanca pode ser engolida pela máquina, mas sem que seu corpo fique exposto. Ele sabe, também, que alguns “caruás” deixados no lado extremo serão eliminados pelo próprio jogo da correia e do rolo, bastando esperar, mesmo ao custo de um eventual desalinhamento da esteira.

Como interpretar essa persistência? Habituação ao risco? Virilidade? Mecanismo de defesa? Preferimos dizer que, para esse trabalhador experiente, astucioso, que transgride, mas também teme a máquina, o risco não tem existência real, porque não existe subjetivamente como um risco, por ser vivido como uma situação dominada. Paradoxalmente, precisamente porque teme a máquina e conhece o perigo objetivo e as situações de risco é que, subjetivamente, sente que não se arrisca. Mas essa sensação subjetiva não é uma idealização, mas uma experiência vivida, que se manifesta, sobretudo, em seu corpo, nos gestos habilidosos que lhe possibilitam ajustar a barra de ferro ao movimento do rolo, na posição e pressão adequadas. Trata-se, antes de tudo, não de uma relação mais ou menos consciente com o risco, mas de uma prática incorporada e expressa em posturas, movimentos, sensações corporais, percepções. Por isso, diante dessa decisão e atitude de manter um jeito de fazer assentado em uma experiência prática, que aos olhos de muitos pode parecer arriscada, não adianta muito repreender ou tentar conscientizar. Se o trabalhador sente, estando ou não com razão, que controla uma situação, somente uma vivência pessoal que contrarie essa certeza pode levar a uma mudança de comportamento ou, ao menos, criar um terreno fértil para que a dúvida se instale. As admoestações são tão ineficazes para afetar o trabalhador em ação, quanto é inócuo o perigo que o observador percebe, objetivamente do seu ponto de vista, mas não faz sentido para quem age. Não porque ele seja imprudente ou indiferente ao risco, mas por que este não existe subjetivamente. Por que, então, ele deveria dar ouvidos a algo que não sente e que, graças às suas habilidades, consegue dominar? Por que ter receio, se sua voz interior o tranquiliza? Por isso, a análise que parte de deslizos práticos é mais fértil para produzir instabilidade e mudanças de modos operatórios. Se o domínio da situação é prático, é a partir da prática que

deve começar a transformação. Por isso, as análises de incidentes devem chegar aos modos operatórios e às habilidades que dão segurança e insegurança ao trabalhador. Somente assim a prevenção poderá ser novamente antecipadora, reconhecendo os “quase” incidentes, seja pelos deslizes manifestos ou pelas percepções ainda subjetivas, acessíveis apenas ao próprio trabalhador<sup>9</sup>.

## ■ 5. À GUIA DE CONCLUSÃO

Após todo o trabalho de análise do acidente nos três encontros presenciais, quando todos esses elementos já haviam sido explicitados, Pedro, o principal autor deste processo de reanálise do acidente, afirma que, mesmo após o acidente com o colega, se não existisse a barreira que impede, ainda utilizaria a cantoneira para limpar o rolo. Ao dizer isso, como em outros momentos, ele expressa uma certa compreensão do ser humano e dos trabalhadores. Em suas palavras, “*trabalhador..., a gente sabe como é... se deixar, ele vai dar nó...*”.

Em que essa visão nos interpela? Teriam razão aqueles que afirmam que os trabalhadores se habituem e já não percebem mais a gravidade dos riscos quando descumprem normas e procedimentos ou improvisam suas “gambiarras”? Nada haveria a fazer, diante dessa “habituação”, “naturalização”, “acomodação” ou “normalização” dos riscos, para evitar acidentes como esse, que dormem durante anos ao lado dos trabalhadores? Será que prevenir acidentes, como afirmam os comportamentalistas, pode ser considerado apenas um processo comportamental em que o trabalhador deve ser conscientizado dos riscos e aprender a comportar-se de forma

<sup>9</sup> Para uma justificativa detalhada dessa mudança de perspectiva em análise de quase-incidentes, que deve se interessar pelos calafrios e frios na barriga em situações profissionais para avançar na prevenção, ver Rocha e Lima (2015).

preventiva ou segura? Mas será que é possível produzir uma consciência efetiva desses riscos latentes, sem apelos moralizantes pouco efetivos ou mandamentos que apenas repetem generalidades e obviedades que não são nem mesmo escutadas nos Diálogos Diários de Segurança (DDS)?

A questão da saúde e da segurança no trabalho talvez seja um tema onde os limites da racionalidade instrumental mais se evidenciam. É paradoxal imaginar que quanto mais “conscientização”, mais culpa e menos prevenção, se considerarmos que o material disponível para treinamentos e capacitação em saúde e segurança, regra geral, se trata de fórmulas que desconsideram qualquer conhecimento sobre a complexidade da ação humana<sup>10</sup>.

Tal como foi exposto na análise, não há uma causa única que explique o acidente, são múltiplos os fatores envolvidos. No caso em questão, foi possível elencar fatores como o sono relacionado à escala, a velocidade do equipamento, a falta de proteção do maquinário, a formação de “caruás” decorrente da condição seca do minério, entre outros infinitos aspectos que coabitavam a situação de trabalho em análise. Entretanto, o aspecto que mais nos chamou atenção no que se refere à utilização da cantoneira em vez do jato d’água, para realizar a limpeza da correia transportadora, foi o fato de que eles faziam o possível para evitar a sujeira proveniente da utilização da estratégia preterida.

<sup>10</sup> Pensamos, aqui, entre outros tantos, no lema da nova campanha de prevenção “PARE”: “Perceba, avalie, reflita, execute”, que pressupõe que qualquer ato seja precedido de uma consciência clarividente e planificadora, como se ação fosse consequência direta do pensamento reflexivo. É difícil entender como profissionais de SST, campanha após campanha, se limitem a formular esses lemas superficiais que apenas repetem o senso comum sem um mínimo de bom senso...

O estigma “porquinho” é carregado de expectativas que são criadas a partir das relações sociais, sendo que estas se localizam no corpo dos trabalhadores do caso relatado neste artigo. O corpo e sua imagem fazem parte do processo identificatório, dessa forma, qualquer estigma carregado por eles incide na saúde psíquica do trabalhador. Tal como explica Cunha (2008), o estigma interfere na visão do trabalhador sobre si próprio a partir do momento em que o corpo torna-se veículo de uma depreciação reconhecida socialmente: “O indivíduo portador desse estigma é considerado ‘desacreditado’, pois, se suas condições depreciativas estão visíveis e materialmente expostas no corpo, ‘deixamos de considerá-lo criatura comum e total, reduzindo-o a uma pessoa estragada e diminuída’ (GOFFMAN, 1988:12)” (CUNHA, 2008).

Não ser sujo significa, portanto, evitar esse estigma que, aparentemente, se faz mais presente subjetivamente do que o próprio risco de morte. O que nos leva a concluir que é preciso se precaver em relação à generalização de estratégias preventivas fundamentadas na racionalidade instrumental e não no saber ativo dos trabalhadores de uma dada situação de trabalho. O respeito ao saber dos trabalhadores permite compreender sua singularidade e suas conexões de sentido local, são saberes que derivam de princípios e regras distintas do modelo científico racional normalmente vigente entre os profissionais de saúde e segurança no trabalho. Ainda hoje, os apelos para que os trabalhadores, representados como pais, retornem vivos aos seus lares são veiculados em campanhas de prevenção, como se o amor à vida faltasse aos trabalhadores, carência que somente a imagem forte dos filhos que podem se tornar órfãos seria capaz de preencher. Ao final, podemos nos perguntar: trata-se, como neste caso, de escolhas que colocam a vida em risco diariamente?

Essa hipótese da existência de mecanismos defensivos está em aparente contradição com as explicações dadas acima com base nas

habilidades e nas regras de prudência que permitem um controle prático do risco. É bem possível que toda essa engenhosidade que desembocou nesse evento trágico tenha sido movida pelos afetos gerados pela gozação e discriminação dos colegas, que pode chegar a formas insidiosas de assédio moral. Todavia, essa impulsão inicial não se mantém apenas por meio dos mecanismos psíquicos defensivos, por mais poderosos que sejam. No fim das contas, não se trata de uma opção entre se sujar ou arriscar sua vida, o que seria um dilema entre valores incomparáveis, mas sim entre sujar-se ou não sujar-se, nesse caso, adotando um procedimento diferente, que objetivamente comporta um risco, mas, na prática, controlado. Entre a objetividade do risco, que gera os processos de racionalização e mecanismos de defesa, e a opção por não se sujar não está o ato de colocar sua vida em risco todos os dias, o que seria um absurdo, mas sim uma transgressão engenhosa que reconcilia de forma relativamente segura produção e limpeza, o que os procedimentos oficiais não são capazes de oferecer.

Explicar a invenção e a utilização dessa gambiarra por mecanismos psíquicos de denegação do risco é deixar de lado cerca de 20 anos de experiência ao longo dos quais esse procedimento foi utilizado. É deixar na penumbra todas as habilidades corporais, as regras de prudência, a atenção, os modos de fazer, as decisões que fazem parte do arsenal dos trabalhadores para usar esse procedimento sem risco significativo para si mesmos. Dizer que eles arriscavam a vida para evitar o assédio dos colegas é uma visão externa de observadores que atribuem sentidos a seus comportamentos com base não em uma análise imanente da atividade, na engenhosidade prática dos trabalhadores, mas em inferências engenhosas deduzidas de teorias pensadas alhures. Isso não quer dizer que a “visão objetiva” do risco deva ser desconsiderada como um recurso da prevenção, mas tão somente que essa visão não pode se colocar como verdade acima das práticas cotidianas dos



próprios trabalhadores, de sua experiência e de suas avaliações. Quando Pedro diz, sem titubear, mesmo após a morte do colega, que continuaria a usar a gambiarra para tirar os “caruás”, não está proferindo bravatas ou dando mostra de virilidade, mas apenas afirmando o que sua experiência cotidiana lhe confirma: fazendo do seu jeito, o risco é controlado. Certamente, o colega que morreu também devia pensar do mesmo modo, ao fazer da maneira que achava mais segura. Lembrar, aqui, da explicação do senso comum em termos de racionalização do tipo “acidentes só acontecem com os outros” é não apenas impotente para mudar um comportamento de risco, como insuficiente para compreendê-lo, inclusive quão arriscado ele pode ser<sup>11</sup>. Exatamente porque a avaliação do risco está profundamente enraizada na experiência vivida ao longo de anos, nesse sentido forte, por ser subjetiva, é que mesmo um evento trágico não é suficiente para mudar o comportamento. Somente uma análise fina do embate diário entre trabalhador e a máquina, mediado pelos gestos, circunstâncias (inclusive seu estado de fadiga e vigília), evidenciando situações de quase-incidente, é que possibilitaria colocar em debate se as regras de prudência estão, de fato, respeitando a máquina...

<sup>11</sup> Podemos denominar essa situação como o “paradoxo do globo da morte”. Aos espectadores, parece-lhes que os motociclistas acrobatas enfrentam um risco enorme, mortal. Onde o encanto e o interesse da performance. No entanto, os artistas circenses devem se sentir mais seguros no globo da morte, um micromundo que eles dominam graças aos anos de treinamento e ao trabalho em grupo, do que nas ruas, bem menos controláveis e menos amistosas.

## Referências

- ALMEIDA, I. M. *Caminhos da análise de acidentes do trabalho*. Brasília: MTE/SIT, 2003.
- CUNHA, Flávia Melo da. O mal-estar no corpo: estudo de narrativas de vítimas de lesão corporal grave. In: CONGRESO ARGENTINO DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL, 9, 2008, Posadas, Argentina *Anais* Posadas, Argentina: Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones, 2008.
- LHUILIER, Dominique. Travail du négatif et travail sur le négatif. *Revue Education Permanente*, n.º179, p. 39-57, 2009.
- LHUILIER, Dominique. Introduction à la psychosociologie du travail. *Nouvelle revue de psychosociologie*, n. 15, p. 11-30, 2013.
- GAUER, Ruth M. Chittó. Da diferença perigosa ao perigo da igualdade: reflexões em torno do paradoxo moderno. *Civitas*, Porto Alegre, n.º2, p. 399-413. 2005.
- MOREL, Christian. *Les décisions absurdes*. 2. ed. Paris: Gallimard, 2014. vol. 1.
- ROCHA, R.; LIMA, F.P.A. Erros humanos em situações de urgência: análise cognitiva do comportamento dos pilotos na catástrofe do voo Air France 447. *Gestão & Produção*, 2015.
- TRINQUET, P. Trabalho e educação: o método ergológico. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, número especial, p. 93-113, ago. 2010. ISSN: 1676-2584.